

ISSN 2080-1904

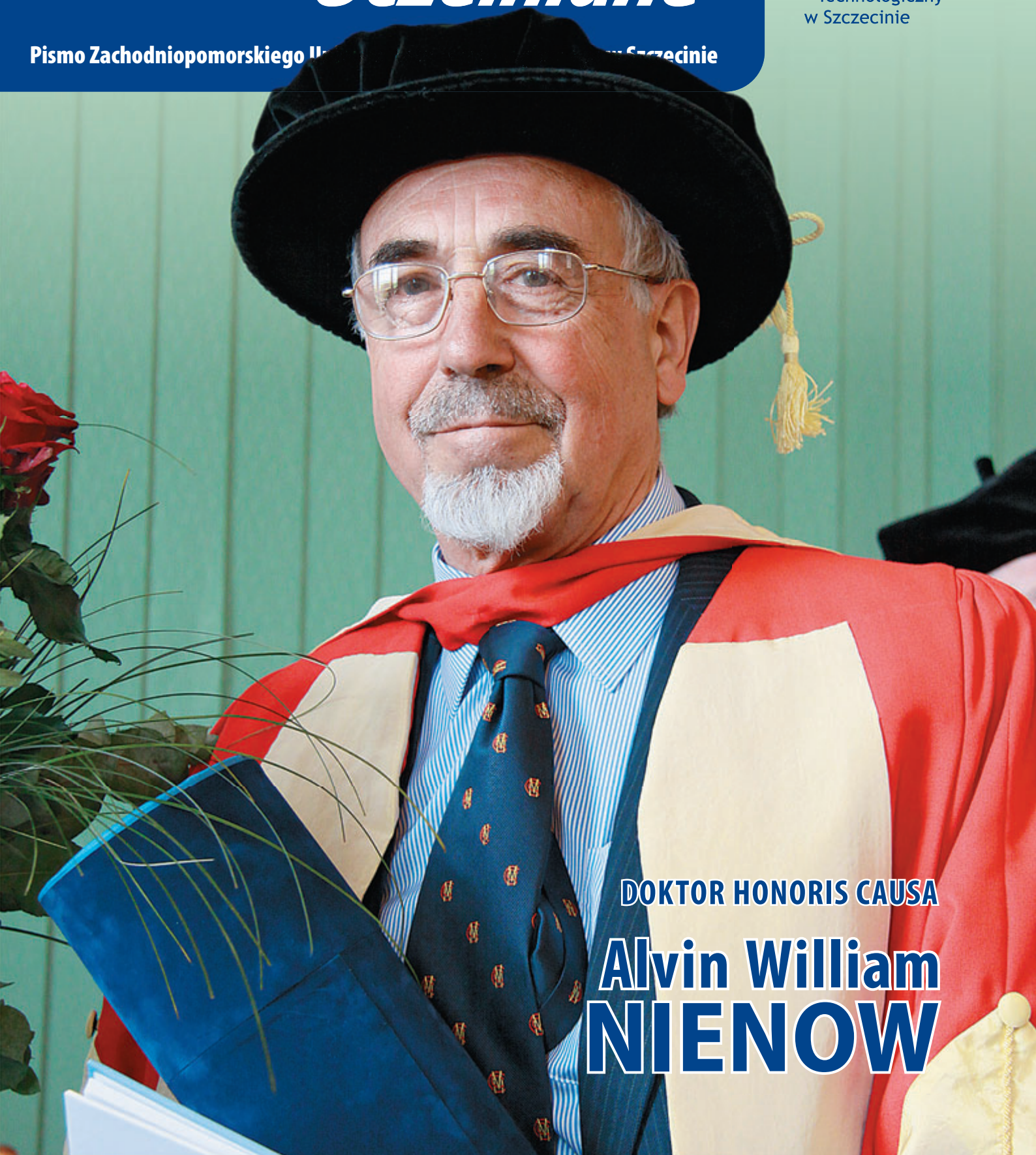
Nr 3 (7)
Lipiec 2010



Zachodniopomorski
Uniwersytet
Technologiczny
w Szczecinie

Forum ***Uczelniane***

Pismo Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie



DOKTOR HONORIS CAUSA

**Alvin William
NIENOW**



Dzień Otwartych Drzwi...



SENAT

- 2 Członkowie Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie na kadencję 2010–2012
Senat w maju...
- 3 ...w czerwcu

DOKTORAT HONORIS CAUSA – ALVIN WILLIAM NIENOW

- 3 Słowo wstępne rektora
Nota biograficzna
- 4 Wykład doktora honorowego

LUDZIE UCZELNI

- 10 Nominacja profesorska – Elżbieta Kucharska
- 12 Zachodniopomorskie Noble 2009

Z ŻYCIA UCZELNI

- 12 Dzień Otwartych Drzwi...
- 14 „Dzień owada” po raz pierwszy w Szczecinie
- 15 Kłaster komputerowy NEPTUN
- 16 Nowy narybek
Nabór do DUTKA
Japoński grant
- 17 Artystycznie w bibliotece chemicznej
Ogólnopolski Zjazd Dziekanów na WI
- 18 Katedra Technologii Mięsa
Zjazd Absolwentów Wydziału Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności

POZA UCZELNIĄ

- 19 Nanotechnologie z ZUT dla środowiska
Olimpiada Wiedzy i Umiejętności Rolniczych
Nowe spojrzenie na miasto
- 20 Pielgrzymka Akademicka na Jasną Górę
- 21 Śladami wielkopolskich bibliotek
Piękna okolica

KONFERENCJE, SEMINARIA

- 22 The 15th International Workshop on Electromagnetic Nondestructive Evaluation
- 24 Materiały Polimerowe Pomerania–Plast 2010
- 25 Technologie bezodpadowe
- 26 Energia odnawialna i rolnictwo ekologiczne
- 27 Reprogramowalne Układy Cyfrowe RUC’2010
Symposium Informatyczne „Droga ku przyszłości”

NASI STUDENCI

- 28 Piwnica pomysłów
- 29 Naukowe Koło Ichtiologów i Akwarystów

- 30 Koło Naukowe „Profil” na budowie S3
- 31 Studenci z USA na Wydziale Budownictwa i Architektury
- 32 Sukces studentów WEK
Olga i Dagmara drugie
Biznes w Szczecinie się opłaca!
Nagroda za pracę magisterską
Otwarte Mistrzostwa Holandii Yokoso Dutch Open
Akademicki Puchar Polski w formułach semi-
oraz light-contact
- 33 Regaty Rowerów Wodnych 2010 w Szczecinie

KULTURA

- 34 Szczecin – Re-Animacja Serca Miasta
Zagraniczne książki na wystawie
- 35 Scena Młodych Talentów
O! Holender!
- 36 Rzecznik bloguje – Rankingom śmierć

WARTO WIEDZIEĆ

- 37 Żaglowce powracają na szlaki
- 38 „Akcje” w górę
Szukasz pracy?

ŻYLI WŚRÓD NAS

- 39 Profesor Józef Jodłowski



FORUM UCZELNIANE • Pismo Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie • kwartalnik • Rok II numer 3(7) • lipiec 2010

Adres redakcji: Wydawnictwo Uczelniane, al. Piastów 50, 70-311 Szczecin, tel. 91 449 40 97, e-mail: wydawnictwo@zut.edu.pl; rkajrys@zut.edu.pl

Zespół redakcyjny:

Mieczysław Wysiecki (redaktor naczelny), Grażyna Ułaniak, Renata Kajrys, Krystyna Kaźmierowska (redaktor techniczny), Jerzy Undro (zdjęcia)

Wydawca: Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

Skład: Waldemar Jachimczak • **Druk:** Drukarnia ZAPOL

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i opracowywania artykułów oraz ich tytułów.

Przekazanie materiałów redakcji jest jednoznaczne z wyrażeniem zgody na rozpowszechnianie tekstów i zdjęć w wersji papierowej i elektronicznej Forum Uczelnianego.

Poglądy prezentowane przez autorów nie odzwierciedlają stanowiska kierownictwa uczelni i zespołu redakcyjnego.

Członkowie Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie na kadencję 2010–2012

prof. dr hab. inż. **Włodzimierz Kiernożycki**, rektor
 dr hab. inż. **Witold Biedunkiewicz** prof. nadzw. ZUT,
 prorektor ds. kształcenia
 prof. dr hab. inż. **Jan Bronisław Dawidowski**,
 prorektor ds. organizacji i rozwoju uczelni
 prof. dr hab. inż. **Ryszard Kaleńczuk**, prorektor ds. nauki
 dr hab. inż. **Jacek Wróbel** prof. nadzw. ZUT,
 prorektor ds. studenckich
 prof. dr hab. inż. **Jan Udała**, dziekan
 Wydziału Biotechnologii i Hodowli Zwierząt
 dr hab. inż. **Halina Garbalińska** prof. nadzw. ZUT,
 dziekan Wydziału Budownictwa i Architektury
 dr hab. **Grażyna Karmowska** prof. nadzw. ZUT,
 dziekan Wydziału Ekonomicznego
 dr hab. inż. **Stefan Domek** prof. nadzw. ZUT,
 dziekan Wydziału Elektrycznego
 dr hab. inż. **Antoni Wiliński** prof. nadzw. ZUT,
 dziekan Wydziału Informatyki
 prof. dr hab. inż. **Stefan Berczyński**,
 dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki
 prof. dr hab. inż. **Aleksander Brzostowicz**,
 dziekan Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa
 prof. dr hab. inż. **Waldemar Dąbrowski**,
 dziekan Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa
 dr hab. inż. **Bogusław Zakrzewski** prof. nadzw. ZUT,
 dziekan Wydziału Techniki Morskiej
 dr hab. inż. **Jacek Soroka** prof. nadzw. ZUT,
 dziekan Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej

Przedstawiciele profesorów i doktorów habilitowanych

prof. dr hab. **Jerzy Wójcik**
 dr hab. inż. arch. **Zbigniew Paszkowski** prof. nadzw. ZUT
 dr hab. **Teodor Skotarczak** prof. nadzw. ZUT
 prof. dr hab. inż. **Andrzej Brykański**
 prof. dr hab. inż. **Andrzej Piegat**
 dr hab. inż. **Andrzej Bodnar** prof. nadzw. ZUT

dr hab. inż. **Edward Meller** prof. nadzw. ZUT
 prof. dr hab. inż. **Andrzej Nowak**
 prof. dr hab. inż. **Elżbieta Skórska**
 prof. dr hab. **Mikołaj Protasowicki**
 prof. dr hab. **Kazimierz Lachowicz**
 dr hab. inż. **Ryszard Getka** prof. nadzw. ZUT
 prof. dr hab. inż. **Antoni Morawski**
 prof. dr hab. **Irena Kruk**

Przedstawiciele pozostałych nauczycieli akademickich

dr inż. **Elżbieta Gabruś**
 dr inż. **Marcin Hołub**
 dr inż. **Jolanta Kempter**
 dr inż. **Marcin Królikowski**
 dr inż. **Mariusz Orłowski**
 mgr **Marek Stelmaszczyk**
 dr inż. **Jakub Szpon**
 dr inż. **Arkadiusz Terman**

Przedstawiciele pracowników niebędących nauczycielami akademickimi

Małgorzata Łodyga
 mgr inż. **Zdzisław Maniakowski**
 inż. **Zenon Mysona**

Przedstawiciele studentów

Tomasz Banachowski
Katarzyna Iżakowska
Paweł Wikieł
Konrad Sikora
Anton Smoliński
Karolina Aleksandrowicz
Maciej Płatkowski
Ewa Frydrych
Szymon Kugler

Przedstawiciel doktorantów

mgr inż. **Mirosław Półgęsek**

Senat w maju...

Posiedzenie Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie odbyło się 31 maja 2010 roku. W komunikatach rektor **Włodzimierz Kiernożycki** poinformował o posiedzeniu Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych, które odbyło się 20 i 21 maja 2010 r. w Sandomierzu. Gospodarzem spotkania była Politechnika Świętokrzyska, a obecni byli m.in. prof. dr hab. inż. **Tadeusz Kaczorek** przewodniczący Centralnej komisji ds. tytułu i stopni naukowych oraz prof. dr hab. inż. **Jerzy Woźnicki** prezes Fundacji Rektorów Polskich. W obradach uczestniczył prorektor ds. kształcenia **Witold Biedunkiewicz**. Przedmiotem obrad były sprawy związane z finansowaniem działalności szkolnictwa wyższego. Przyjęto stanowisko w sprawie projektu rozporządzenia Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego zmieniającego rozporządzenie w sprawie kryteriów i trybu przyznawania oraz rozliczania środków finansowych na działalność statutową. Negatywnie oceniono zaproponowaną zmianę terminu nadsyłania wniosków dla potrzeb oceny parametrycznej jednostek naukowych z 15 września na 15 lipca. Rektor poinformował również o spotkaniu w Warszawie z podsekretarzem w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, prof. dr hab. **Witoldem Jurkiem**. W spotkaniu uczestniczył także prof. dr hab. **Jan B. Dawidowski**. Rozmowy dotyczyły przyznanej naszej uczelni dotacji finansowej na 2010 r.

Na posiedzeniu 31 maja 2010 r. Senat ZUT podjął:

- uchwałę w sprawie zasad rekrutacji na I rok studiów na poszczególnych kierunkach oraz form studiów wyższych w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie na rok akademicki 2011/2012,
- uchwałę w sprawie warunków rekrutacji na I rok studiów doktorskich oraz form studiów w poszczególnych dyscyplinach naukowych w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie na rok akademicki 2011/2012,
- uchwałę w sprawie zmiany uchwały nr 47 Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie z 25 maja 2009 r. w sprawie rocznego wymiaru zajęć dydaktycznych, zasad obliczania godzin dydaktycznych pracowników naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych,
- uchwałę w sprawie zmiany uchwały nr 48 Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie z 25 maja 2009 r. zmieniająca uchwałę w sprawie szczegółowych zasad pobierania opłat za świadczone usługi edukacyjne, w tym tryb i warunki zwalniania z opłat w ZUT,
- uchwałę w sprawie wniosku o zgodę MNiSW na utworzenie kierunku studiów mikrobiologia stosowana,
- uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na przekształcenie Instytutu Fizyki – jednostki międzywydziałowej – w instytut wydziałowy Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki,

- uchwałę w sprawie przekształcenia Centrum Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych w Studium Nauk Humanistycznych i Pedagogicznych,
- uchwałę w sprawie uzupełnienia składu Uczelnianej Komisji Wyborczej na kadencję 2010–2012 o przedstawiciela nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego – dr hab. inż. Alicję Sołowczuk (WBiA) oraz dr hab. inż. Angelikę Cieślę (WBiHZ) oraz przedstawiciela studentów Pawła Kuźela (WNoZiR),
- uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie umowy o współpracy z C & Q Bildungszentrum Haberhauffe GmbH w Berlinie,
- uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na sprzedaż nieruchomości w obrębie Lipnik, gm. Stargard Szczeciński oraz w obrębach Ostoja, Przylep i Rajkowo, gm. Kołbaskowo,
- uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na oddanie w dzierżawę oraz w sprawie przeznaczenia środków uzyskanych z dzierżawy nieruchomości rolnych Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, zlokalizowanych w obrębach Ostoja i Przylep, gm. Kołbaskowo,
- uchwałę w sprawie nieodpłatnego przekazania własności nieruchomości gruntowych Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie na rzecz gminy Kołbaskowo,
- uchwałę w sprawie przeznaczenia środków uzyskanych ze sprzedaży nieruchomości gruntowej zabudowanej, oznaczonej numerem geodezyjnym działki 6/3, położonej w obrębie 52 Nad Odrą, przy ul. Stołczyńskiej 94 w Szczecinie, gm. Szczecin,
- uchwałę w sprawie przeznaczenia środków uzyskanych ze sprzedaży nieruchomości stanowiącej lokal mieszkalny oznaczony nr 8, położony w Szczecinie przy al. Papieża Jana Pawła II nr 24a, wraz z udziałem w gruncie działki nr 124, obręb Śródmieście 20, oraz z udziałem w gruncie działki 16/2 obręb Śródmieście 20.

Na koniec posiedzenia Senat w głosowaniu jawnym przyjął uchwałę w sprawie budżetu uczelni na 2010 rok w zakresie podziału dotacji podmiotowej na zadania związane z kształceniem studentów studiów stacjonarnych, uczestników stacjonarnych studiów doktoranckich

i kadr naukowych oraz utrzymania mienia, w tym remontów oraz przyjął do akceptującej wiadomości Raport końcowy senackiej komisji nt. oceny struktury i zasobów ludzkich uczelni.

...w czerwcu

Na posiedzeniu 28 czerwca 2010 r. Senat ZUT podjął:

- uchwałę w sprawie zatwierdzenia sprawozdania z działalności Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie w roku akademickim 2009/2010,
- uchwałę w sprawie zasad ustalania zakresu obowiązków nauczycieli akademickich oraz rodzaju zajęć dydaktycznych objętych zakresem tych obowiązków,
- uchwałę w sprawie przyjęcia i wdrożenia reguł Kodeksu „Dobre Praktyki w Szkołach Wyższych”,
- uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie umowy o współpracy Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie z Uniwersytetem w Splicie (Chorwacja),
- uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie umowy o współpracy Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie – Wydziału Informatyki ze School of Engineering, Blekinge Institute of Technology w Karlskrona (Szwecja),
- uchwałę w sprawie wyrażenia zgody na sprzedaż nieruchomości w obrębie Ostoja, gm. Kołbaskowo,
- uchwałę w sprawie zmiany uchwały nr 83 Senatu ZUT z 26.10.2009 r. w sprawie przeznaczenia środków uzyskanych ze sprzedaży nieruchomości gruntowej zabudowanej, oznaczonej numerem geodezyjnym działki 6/3, położonej w obrębie 52 Nad Odrą, przy ul. Stołczyńskiej 94 w Szczecinie, gm. Szczecin,
- uchwałę w sprawie planu rzeczowo-finansowego uczelni na 2010 r.,
- uchwałę w sprawie zatwierdzenia planów (budżetów) przychodów i wydatków (kosztów) jednostek organizacyjnych uczelni na 2010 r. w zakresie działalności dydaktycznej.

rk/ires

DOKTOR HONORIS CAUSA

Alvin William Nienow

SŁOWO WSTĘPNE JEGO MAGNIFICENCJI REKTORA

Przypadł mi w udziale zaszczyt poprowadzenia dzisiejszego uroczystego posiedzenia Senatu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, w czasie którego Profesor Alvin William Nienow zostanie uhonorowany najwyższym wyróżnieniem, jakie uczelnia akademicka może przyznać – tytułem doktora honoris causa.

Historię rozwoju nauki tworzą ludzie wybitni, obdarzeni niezwykłymi talentami i przymiotami charakteru. W dzisiejszych czasach, aby osiągnąć sukces, potrzebna jest umiejętność gromadzenia wokół siebie ludzi zarażonych wspólną pasją – dążeniem do prawdy i odkrywania rzeczy nowych. Profesor Alvin W. Nienow niewątpliwie takie zdolności ma jako wybitny naukowiec w dyscyplinie nauk chemicznych, członek zwykły wielu instytucji inżynierskich i naukowych Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej, Stanów Zjednoczonych Ameryki, honorowy członek Czeskiego Towarzystwa Nauk Chemicznych, członek Kolegium Recenzentów Rady Strategicznej Badań Naukowych Królestwa Danii, honorowy profesor wielu uniwersytetów, a także promotor kadr i przyjaciel Politechniki Szczecińskiej. [...]

Nie sposób wymienić tutaj wszystkich zasług naszego pierwszego Doktora Honoris Causa – pierwszego Doktora Honoris Causa

Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego. Znajdziemy je w laudacji i opiniach recenzentów. Miarą sukcesu naukowego jest uznanie osiągnięć w skali krajowej i międzynarodowej. Niewątpliwie Profesor Alvin W. Nienow taki sukces osiągnął. Jego osoba jest nam bliska w pojmowaniu służebności nauki nie tylko wobec własnego Uniwersytetu, ale również wobec misji, jaką uczony spełnia w środowisku i na rzecz rozwoju gospodarczego.

Senat Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, nadając godność doktora honoris causa Profesorowi Alwinowi W. Nienowowi, wyraża uznanie, szacunek i podziękowanie, przede wszystkim za Jego pracę, trud włożony w tworzenie postępu oraz otwarcie na współpracę międzynarodową. [...]

ALVIN WILLIAM NIENOW urodził się w zachodnim Londynie 19 VI 1937 roku. Do jedenastego roku życia uczęszczał do szkoły podstawowej im. Johna Perrynaa, a po zdaniu egzaminu został przyjęty do gimnazjum St Clement Danes Holborn Estate Grammar School. W 1955 r., w wieku osiemnastu lat, otrzymał główną nagrodę hrabstwa Londyn i rozpoczął studia pierwszego stopnia na kierunku inżynieria chemiczna na University College London (UCL), które ukończył z wyróżnieniem w 1958 r. W 1963 r. został zatrudniony



w West Ham College of Technology jako wykładowca, gdzie prowadził zajęcia z operacji jednostkowych, przeznaczone dla studentów kierunku inżynieria chemiczna.

Nie przerywając swoich obowiązków dydaktycznych, Alvin Nienow postanowił rozpocząć badania naukowe pod kierownictwem doktora (później profesora) J.W. Mullina w dziedzinie wpływu mieszania na procesy krystalizacji. Od tego czasu podejmował badania nad różnymi aspektami mieszania. W 1968 r. uzyskał stopień doktora. Na początku lat siedemdziesiątych rozpoczął pionierskie wykłady dla słuchaczy pierwszego stopnia studiów, poświęcone mieszaniu jedno- i dwufazowych układów. Wykłady te, regularnie uaktualniane, prowadził do 2004 r., kiedy przeszedł na emeryturę. W latach 1983–2010 Profesor Nienow, oprócz swoich zwykłych obowiązków dydaktycznych, prowadził dodatkowo co roku dwa kursy przeznaczone głównie dla osób zatrudnionych w przemyśle: jeden z nich w Szwecji, a drugi w USA. W 1985 r. opublikował (jako współautor) podręcznik „Mieszanie w przemyśle przetwórczym”. Ostatnie wydanie tej książki, przełożonej między innymi na języki japoński i chiński, ukazało się w 1997 r. W 1980 r. zainicjował serię wykładów poświęconych inżynierii bioprosesowej dla studentów drugiego stopnia. W 1967 r. Doktor Alvin Nienow, jako pracownik naukowy UCL rozszerzył swoje zainteresowania badawcze związane z mieszaniem i podjął kwestie ruchu ciał stałych w złożach fluidyzowanych gazem. Podjął również badania nad użyciem złoża fluidalnego do powlekania cząsteczek innymi warstwami, co wykorzystano m. in. w przemyśle farmaceutycznym, oraz badania nad granulacją cząsteczek, mające na celu zapobieganie powstawaniu pyłu i usprawnienie procesu pakowania i podawania leków. W 1980 r., w uznaniu zasług Doktora Nienowa w dziedzinie mieszania cieczy i fluidyzacji, został Mu przyznany przez University College London stopień doktora habilitowanego (DSc).

W 1980 r. Doktor Alvin Nienow został mianowany na stanowisko profesora inżynierii chemicznej na Uniwersytecie w Birmingham, a w 1981 r. został członkiem Związku Inżynierów Chemików.

W 1984 r. przyznano Mu Medal Moultona za najlepszy artykuł wydany przez Związek w tym roku, a w roku 1985 został wybrany na członka Królewskiej Akademii Inżynierii za „badania nad mieszaniem płynów i cząsteczek w złożach fluidalnych”. Mniej więcej w tym czasie Profesor Nienow skupił swoje zainteresowania badawcze na pracach nad bioreaktorami i bioprosesami i w 1989 r. został dyrektorem Centrum i profesorem inżynierii biochemicznej na Uniwersytecie w Birmingham. W 1993 r. nagrodzono Go Medalem Jana Evangelisty Purkyněgo, przyznawanym przez Akademię Nauk Republiki Czeskiej. W 1999 r. odbył długą podróż i wygłosił serię wykładów jako honorowy gość Związku Inżynierów Uczelni Chemicznych z Australii. Jest laureatem Lifetime Recognition Award za badania w dziedzinie inżynierii chemicznej. Nagrodę tę, przyznaną przez prestiżową organizację I Chem E skupiającą wybitnych inżynierów chemików, otrzymują uczeni, którzy w trakcie swojego życia wnieśli wybitny wkład w rozwój nauki. W 2003 r. Profesor Nienow otrzymał podobne wyróżnienie Europejskiego Stowarzyszenia Inżynierów Chemików za wkład w „badania teoretyczne i praktykę w dziedzinie mieszania”. W 2008 r. Profesor został honorowym członkiem Czeskiego Związku Inżynierów Chemików a także otrzymał medal „Za Zasługi dla Politechniki Szczecińskiej”. Profesor Alvin Nienow jest promotorem ponad pięćdziesięciu doktorantów. Opublikował ponad czterysta prac: recenzowanych artykułów, wydawnictw konferencyjnych oraz rozdziałów podręczników akademickich poświęconych mieszaniu. Część tych publikacji dotyczy inżynierii biochemicznej, a część – kwestii związanych z fluidyzacją.

WYKŁAD DOKTORA HONOROWEGO

Magnificencjo Rektorze!

Wysoki Senacie Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego!

Panie i Panowie!

Chciałbym zacząć od serdecznych podziękowań za tak wspieranie wyróżnienie mnie tytułem doktora honoris causa przez Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, który powstał w wyniku połączenia dwóch uczelni o świetnej przeszłości: Politechniki Szczecińskiej i Akademii Rolniczej w Szczecinie. Nigdy nie można być pewnym, czy taki tytuł jest rzeczywiście w pełni zasłużony. Jaką rolę odgrywa tu łut szczęścia, decydujący o doborze genów wyznaczających nie tylko poziom inteligencji, ale również odpowiedzialnych za długowieczność. Skoro jednak mam po temu okazję i możliwość, spróbuję swoimi słowami przedstawić również inne przyczyny, dla których, być może, zasłużyłem na ten zaszczyt.

[...] Karierę akademicką rozpocząłem na bardzo pośledniej uczelni, West Ham College of Technology, stowarzyszonej z University of London, i od razu pokochałem tę pracę. Już po upływie roku zaoferowano mi, na podstawie mego doświadczenia z pracy w przemyśle oraz doświadczenia w uczeniu zdobytego w pracy na uczelni, stanowisko wykładowcy, co wtedy oznaczało gwarancję zatrudnienia do emerytury w UCL (University College London), mojej Alma Mater, jednej z najznamienitszych uczelni w Wielkiej Brytanii. Bez stopnia doktora, bez jakichkolwiek publikacji – dziś taką ofertę pracy trudno byłoby sobie wyobrazić. Moje mianowanie nie odbyło się bez pomocy doktora (a później profesora) Johna Mullina, znanego ze swojej klasycznej książki o krystalizacji, który również prowadził wykłady i był promotorem wielu doktorantów. Jednym z nich zostałem ja. Zawsze będę wdzięczny prof. Mullinowi, że pomógł mi w zdobyciu stopnia doktora, i bardzo mi szkoda, że nie ma go tu dzisiaj na tej uroczystej ceremonii, ponieważ, niestety, odszedł pod koniec zeszłego roku. [...]

Niestety, pierwsze dwa lata w UCL również nie były satysfakcjonujące. Instytut nie miał funduszy i prowadzenie badań było bardzo trudne. W 1965 r. profesor Peter Rowe został mianowany szefem

Katedry Inżynierii Chemicznej im. W. Ramseya założonej w 1923 r. i finansowanej przez fundację powstałą po śmierci sir Williama Ramseya, odkrywcy gazów obojętnych. Peter Rowe przekształcił tę jednostkę w akademicką społeczność, w której zarówno uczenie studentów, jak i praca naukowa były interesujące. Był on również zdania, że spotkanie ludzi z innych krajów, podróżowanie i uczestniczenie w konferencjach jest nieodzowną częścią rozwoju akademickiego i osobistego. Peter Rowe był światowym autorytetem w dziedzinie fluidyzacji i zaprosił mnie do współpracy w prowadzonych przez siebie pracach na ten temat w 1967 r., zanim jeszcze uzyskałem stopień doktora. Wszystkie sukcesy, jakie od tego czasu odniosłem na niwie akademickiej, zawdzięczęm etosowi, który wpoili mi John Mullin i Peter Rowe.

Wymiar międzynarodowy

Peterowi Rowe'owi zawdzięczęm szansę pierwszej podróży za granicę. Zostałem poproszony o wygłoszenie prezentacji na temat mojej pracy doktorskiej na Tripartite Conference. Ta poświęcona inżynierii chemicznej konferencja, która odbyła się w 1968 r. w Montrealu, została zorganizowana przez Wielką Brytanię, USA i Kanadę. Odwiedziłem uniwersytety w Pensylwanii, Wisconsin (gdzie poznałem Warren'a Stuarta), Drexel, Purdue (gdzie poznałem Henry'ego Rushtona) w USA oraz McGill University i École Polytechnique w Kanadzie, w stanie Quebec. To było wspaniałe doświadczenie.

W 1972 r. spędziłem cztery tygodnie w Japonii i ta podróż otworzyła mi oczy na zupełnie inną kulturę. Wygłosiłem tam szereg wykładów na wielu uniwersytetach i wziąłem udział w konferencji Pachec w Kioto. Parę lat później spędziłem parę miesięcy, od stycznia do kwietnia 1978 r., w bardzo małym mieszkaniu na Uniwersytecie Hokkaido w japońskim mieście Sapporo, znanym z organizacji zimowych igrzysk olimpijskich w 1972 r. W 1983 r. spędziłem pięć tygodni w Tianjin, w Chinach, prowadząc wykłady na temat mieszania i fluidyzacji. Odbyłem podróż pociągiem przez Pekin i Nankin do Szanghaju. W 1999 r. przebywałem w Australii na zaproszenie Institution of Engineers. Wygłosiłem wtedy wykłady we wszystkich stanowych stolicach, gdzie Anglia grała w krykieta z Australią. Odwiedziłem trzydzieści sześć krajów, biorąc udział w konferencjach, ucząc na kursach albo pracując jako konsultant. Co więcej, wiele z artykułów, których jestem współautorem, napisanych głównie w efekcie zajęć z ponad pięćdziesięcioma doktorantami oraz w wyniku współpracy z grupą około dwudziestu osób, mających już stopień doktora i dalej prowadzących badania naukowe, powstało dzięki współudziałowi osób z trzydziestu różnych krajów. Praca tego rodzaju zawsze była dla mnie zarówno przyjemnością, jak i przywilejem. Rozszerzyła moje horyzonty, tak kulturalne, jak i zawodowe. Jest to aspekt pracy na uczelni, który daje mi chyba największą satysfakcję.

Moje związki ze Szczecinem i Polską

Moja współpraca z Politechniką Szczecińską zaczęła się w 1978 r., kiedy w UCL mianowano mnie na stanowisko starszego wykładowcy. W tym samym roku zostałem prezesem grupy zajmującej się procesami mieszania płynów Instytutu Inżynierów Chemików. W tym samym roku założono Grupę Roboczą Mieszania Europejskiej Federacji Inżynierów Chemików (European Federation of Chemical Engineering Working Party on Mixing). Byłem również członkiem Komitetu Organizacyjnego, współuczestnicząc przy organizacji kolejnych odbywających się co dwa lata europejskich konferencji poświęconych zagadnieniom mieszania, z których pierwsza odbyła się w 1974 r. Przy okazji tych międzynarodowych spotkań poznałem profesora Fryderyka Stręka (z Politechniki Szczecińskiej) i profesora Ryszarda Pohoreckiego (z Politechniki Warszawskiej), w owym czasie dwóch najwybitniejszych specjalistów w Polsce zajmujących się zagadnieniami mieszania.

W 1980 r. przenieśliśmy się do Katedry Inżynierii Chemicznej Uniwersytetu w Birmingham. Doceniając świetną jakość badań nad mieszaniem prowadzonych w Polsce, a jednocześnie cierpiąc na niedostatek odpowiednio wykwalifikowanej kadry naukowej, kiedy tylko udało mi się pozyskać stosowne fundusze, zwróciłem się

do profesorów Stręka i Pohoreckiego z prośbą o pomoc. Dzięki temu w 1983 r. przyjechał do mnie wykładowca ze Szczecina, Waldemar Bujalski (w 1987 r. uzyskał stopień doktora), który został moim asystentem. Nasz pierwszy wspólnie napisany artykuł został opublikowany w 1985 r. w materiałach Europejskiej Konferencji Mieszania. W czasie tej konferencji zaprosiłem profesora Stręka do Birmingham. Profesor zaproszenie przyjął i gościł na mojej uczelni. W latach 1983–2004 doktor Bujalski pracował ze mną jako pracownik badawczy przy okazji wielu grantów i wspólnie napisaliśmy około pięćdziesięciu recenzowanych artykułów i wydaliśmy około siedemdziesięciu konferencyjnych publikacji i prezentacji.

W 1988 r., podczas konferencji w Pavii, we Włoszech, doktor Bujalski przedstawił mi wtedy doktora, obecnie profesora, Zdzisława Jaworskiego. Doktorowi Jaworskiemu bardzo zależało na uzyskaniu dodatkowych ilościowych danych, aby potwierdzić ważność swojej teoretycznej i obliczeniowej analizy przepływu generowanego w zbiornikach z mieszadłami. W związku z tym w 1989 r. zaprosiłem doktora Jaworskiego do Birmingham. Doktor Jaworski poprawił skuteczność działania urządzeń używanych do dopplerowskiej



anemometrii laserowej w Birmingham. Przeprowadzone wtedy badania doświadczalne pozwoliły mu dokończyć pracę habilitacyjną w 1992 r. Rozpoczęta wtedy współpraca trwa z powodzeniem do dzisiaj, wspierana na początku przez dwa granty z UK Research Councils (1993–2000). W 1996 r. zaczęła się nasza współpraca w zakresie numerycznej mechaniki płynów. Aby pomóc szczecińskiej uczelni, zorganizowałem zakup stacji roboczej Alfa, która miała być używana w Szczecinie. W 1997 r. uzyskaliśmy wspólny (British Council/KBN) grant przewidziany na dwa lata, który umożliwił pobyt w Birmingham badaczy ze Szczecina. [...] Nasza współpraca w tych zagadnieniach między 1991 a 2007 r. zaowocowała publikacją trzydziestu artykułów zarówno w recenzowanych czasopismach naukowych, jak i materiałach konferencyjnych. Kolejnym elementem moich kontaktów ze Szczecinem była krótka wizyta profesor Joanny

Karcz w Birmingham około roku 1996 i zatrudnienie doktor Pauliny Pianko-Oprych (której doradzałem jeszcze, kiedy pisała pracę doktorską pod kierunkiem profesora Jaworskiego) na stanowisku pracownika naukowo-badawczego w latach 2005–2007. Stosowała ona zaawansowaną technikę śledzenia cząstek emitujących pozytrony (PEPT – *Positron Emission Particle Tracking*), dostępną jedynie w Birmingham, do swoich badań nad mieszaniem w systemach nieprzezroczystych. Jesteśmy z doktor Pianko-Oprych współautorami trzech recenzowanych artykułów.[...]

Główne tematy moich badań

Postaram się teraz nakreślić główne rejony moich zainteresowań badawczych. Można je z grubsza podzielić na dwa tematy: fluidyzację i mieszanie płynów, z tym, że oba zagadnienia rozpatrywać można w kontekście chemicznym i biochemicznym. Omówię również zagadnienia związane z technologią procesową hydrokondycjonowania nasion warzyw, będącą podstawową techniką, oraz przedstawię biologiczne aspekty tego zagadnienia. Zacznę jednak od fluidyzacji, jako że w tej kwestii na początku swojej kariery poczyniłem największe postępy.



Fluidyzacja

Złoże fluidalne składa się z pojemnika zawierającego cząsteczki ciała stałego. Kiedy cząsteczki te znajdują się w strumieniu płynu albo gazu, występuje spadek ciśnienia postępujący wraz ze zwiększającą się prędkością strumienia. Przy niskich prędkościach cząsteczki nie poruszają się i mamy wtedy do czynienia ze złożem nieruchomym. Przy pewnej prędkości (minimalnej prędkości fluidyzacji U_{mf}) siła skierowana ku górze równoważy siłę skierowaną ku dołowi, wynikającą z wagi cząstek, które zaczynają się teraz poruszać, zupełnie jakby były zanurzone w płynie. Wiele procesów przebiega łatwiej w takich warunkach niż w stanie stacjonarnym. Dobrym przykładem takiego zjawiska są urządzenia do krakingu katalitycznego, w których ciężkie frakcje ropy naftowej są rozkładane na paliwo do samolotów i samochodów oraz inne związki o mniejszej masie cząsteczkowej.

W 1967 r. rozpocząłem badania nad dwoma złożami dwóch różnych substancji fluidyzowanymi w powietrzu, które różniły się albo gęstością, albo rozmiarem, albo też jednym i drugim. Badaniami kierował Peter Rowe, a rozpoczął je bardzo zdolny doktorant z Nigerii, Arinze Agbim. Badania wykazały, że – podobnie jak jednorodne cząsteczki – substancje te były wypychane do góry przez „pęcherzyki”. Jednocześnie zaobserwowano przepływ skierowany ku dołowi, segregację bądź to większych cząstek o tej samej gęstości, bądź cząstek o większej gęstości, nawet jeśli były one mniejsze.

Bardzo często można było te dwa rodzaje cząstek albo rozdzielać, używając względnie niskiej prędkości strumienia powietrza, tak aby dominowało zjawisko segregacji, albo mieszać, stosując strumień o wysokiej prędkości powietrza. W czasie kryzysu naftowego we wczesnych latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia z tych dwóch możliwości skorzystano w Narodowym Zarządzie Węgla (National Coal Board) w Anglii przy pracach nad spalaniem węgla i stałych odpadów w złożu fluidalnym. Wiele z naszych szeroko zakrojonych badań, które zaowocowały publikacją trzydziestu pięciu artykułów, zostało streszczonych w książce, której piąty rozdział napisałem w 1985 r. razem z profesorem Tadatoshim Chibą.

Kolejny temat dotyczy szybkiego ruchu cząstek spowodowanego przez pęcherzyki. Ruch ten umożliwia rozpylenie roztworu na złoże, na którym osadza się bardzo cienka warstewka płynu. Jeśli warunki są odpowiednio dobrane, to rozpuszczalnik szybko odparowuje, pozostawiając substancję rozpuszczoną. Jeśli substancji rozpuszczonej pozostaje bardzo niewielka ilość, to tworzy ona cienką warstwę. Technika ta nazywa się powlekaniem w złożu fluidalnym. Metoda używana jest na dużą skalę w przemyśle farmaceutycznym do powlekania tabletek powłokami, które mogą być na przykład kolorowane lub słodzone, wodoodporne (jeśli składniki są higroskopijne) albo rozkładają się w żołądku przy danej wartości pH. Jeśli jest dużo substancji rozpuszczonej albo jeśli cząsteczki znajdujące się w złożu są rozpuszczalne w strudze rozpylonej cieczy, to cząsteczki złoża łączą się ze sobą. Ta technika nazywa się granulacją w złożu fluidalnym i stosowana jest do transformacji małych cząstek (często małych i pyłowych, a zatem potencjalnie niebezpiecznych) w cząsteczki większe.

Podstawowe badania podjęte zostały przez doktora Petera Smitha, obecnie starszego wykładowcę na Uniwersytecie w Lincoln, a praca jego autorstwa była cytowana ponad pięćdziesiąt razy. Następnie, na podstawie wcześniej uzyskanych rezultatów badań, technika ta została z powodzeniem zastosowana do granulacji węgla wolframu, będącej jednym z wczesnych etapów wytwarzania obrabiarzek]. Znaczną część tych badań przeprowadzono pod kierownictwem profesora Andrzeja Packa.

[...] Mniej więcej wtedy, w związku z rozpoczęciem badań nad mieszaniem płynów i biochemią (przy okazji mianowania mnie na szefa Katedry Biochemii w 1989 r.), zakończyłem prace nad fluidyzacją. Ostatni artykuł poświęcony temu tematowi opublikowałem wspólnie z profesorem Packiem w 1997 r.

Inżynieria procesowa nasion niektórych warzyw

Kiedy nasiona są wysiewane w tradycyjny sposób, czas kiełkowania i czas, kiedy roślina jest gotowa do żniw, może być bardzo różny dla różnych nasion. Z powodu takich różnic żniwa, zwłaszcza w szklarniach, są często mało wydajne. Narodowa Stacja Badań nad Warzywami w Wielkiej Brytanii wypracowała metodę hydrokondycjonowania nasion, pozwalającą rozwiązać ten problem. Nasiona umieszczane są na ligninie nasączonej wodnym roztworem zawierającym między innymi glikol polietylenowy. W roztworze tym ciśnienie osmotyczne zależy od stężenia glikolu polietylenowego. Przez ustalenie ciśnienia osmotycznego na odpowiednim poziomie można ograniczyć ilość wody, jaką nasiona są w stanie wchłonąć. Co za tym idzie, mimo że kiełkowanie jest możliwe, to nie może się zakończyć. Dzięki temu procesowi wszystkie zasiane nasiona kiełkują w tym samym czasie i w tym samym czasie są gotowe do zbioru. Jeśli nasiona zostały wysuszone, to jest przygotowane do przechowywania, zachowywały tę charakterystyczną cechę z tą różnicą,

że kiełkowały o jeden dzień później. Opierając się na zdobytej w Birmingham wiedzy o bioreaktorach, miałem przeczucie, że nasiona mogą być hurtowo hydrokondycjonowane w podobny sposób. Wstępne badania przeprowadzone przez studentów wykazały, że istotnie tak było. Na podstawie tych badań Agricultural and Food Research Council przyznało dwa granty na lata 1986–1992. Doktor Bujalski uczestniczył w obu projektach i w swoich badaniach szybko poczynił znaczne postępy. Nasiona marchewki, pora, pasternaku i pomidora były z powodzeniem hydrokondycjonowane w bioreaktorach. Okazało się, że w trakcie procesu hydrokondycjonowania nasiona pobierają tlen podobnie jak inne gatunki biologiczne, zatem do bioreaktorów trzeba było wtłaczać powietrze. Jedynie nasiona cebuli mają wyjątkowo grubą skórę, które działa jako bariera dla transportu tlenu i w tym przypadku konieczne było zastosowanie wzbogaconej mieszanki powietrza. Dla skutecznego hydrokondycjonowania nasion cebuli niezbędne było użycie odpowiedniego poziomu tlenu rozpuszczonego w glikolu polietylenowym. Stosowanie takiej wzbogaconej mieszanki powietrza nie było konieczne wobec innych nasion. Co więcej, stosując naszą wiedzę o tym, jak z cząsteczek utworzyć zawieszinę, można było dobrać właściwe warunki procesu, tak aby nasiona nie uległy uszkodzeniu. Ogólnie rzecz biorąc, skuteczność kiełkowania nasion hydrokondycjonowanych hurtowo była taka sama, jak skuteczność nasion hydrokondycjonowanych na ligninie, w laboratorium.

W Narodowej Stacji Badań nad Warzywami proces suszenia nasion przeznaczonych do przechowywania był prowadzony bardzo powoli, aby zapobiec uszkodzeniom, które mogłyby wywołać wysoka temperatura. Nasza wiedza na temat fluidyzacji stosowanej jako technika osuszania podpowiadała nam, że czas suszenia można istotnie zredukować. Projekt jednego z magistrantów, prowadzony pod kierunkiem doktora Bujalskiego i profesora Packa, potwierdził tę hipotezę, redukując czas suszenia z około dwóch dni do paru godzin. Ponadto przez zastosowanie procesu powlekania w złożu fluidalnym odpowiednimi środkami chemicznymi i biologicznymi można przekazać nasionom odporność na działanie szkodników i na infekcje bakteryjne.

Owoce tych dwóch projektów było piętnaście artykułów opublikowanych w czasopiśmie naukowych i siedem publikacji konferencyjnych.

Mieszanie

Zagadnienia mieszania zajmowały mnie odkąd zostałem studentem UCL (University College London) w styczniu 1963 r. Temat zwrócił moją uwagę po raz pierwszy, kiedy jako student miałem okazję uczęszczać na wykłady profesora Mullina, który wcześniej pracował w przemyśle chemicznym i który mówił, że wyniki procesów przeprowadzanych w dużej, przemysłowej skali są często różne od wyników otrzymywanych w laboratorium! Moja ciekawość tematem wzrosła jeszcze bardziej, kiedy zacząłem wykładać w West Ham. Kiedy zatem w 1963 r. pojawiła się możliwość napisania pracy doktorskiej u profesora Mullina, jak również możliwość pracy razem z nim nad problemami krystalizacji w zbiornikach z mieszadłem, nie wahałem się ani chwili, aby skorzystać z tej szansy.

Z powodu dużego zakresu badań, jakie prowadziłem nad mieszaniem, skoncentruję się tutaj jedynie na kilku wybranych aspektach moich prac.

Układy typu ciało stałe–płyn a krystalizacja

Warunki mieszania niezbędne do osiągnięcia wydajnej krystalizacji są podobne do warunków ogólnie niezbędnych do udanego przeprowadzenia procesu, w którym biorą udział cząsteczki ciał stałych. Większość tych badań została streszczona w napisanym przeze mnie rozdziale książki „Mieszanie w przemyśle przetwórczym” („Mixing in the Process Industries”), której byłem współredaktorem. Jednym z warunków skutecznego mieszania jest szybkość N_{js} , która zapewnia całkowite zawieszenie cząstek w cieczy. Temu właśnie zagadnieniu poświęciłem pierwszy artykuł o mieszaniu z 1968 r. Przy N_{js} szybkość reakcji (krystalizacja) jest bliska maksimum bez

względem to, czy decyduje o tym dany etap redukcji, czy etap przenikania masy. W przypadku krystalizacji ten warunek jest wyjątkowo korzystny, ponieważ wyższe szybkości prowadzą do wyraźnie szybszego tempa wtórnego zarodkowania. Zjawisko to odnosi się do powstawania bardzo małych zarodków, co z kolei prowadzi do powstawania krystalicznego produktu o mniejszych wymiarach. Ponieważ – generalnie rzecz biorąc – pożądane są duże, swobodnie pływające kryształy, taka redukcja nie jest korzystna. Brałem udział w pracach nad dwoma modelami dwóch głównych mechanizmów, które są odpowiedzialne za wpływ, który jest wywołany uderzeniem kryształów w mieszadło albo w inne kryształy. (Drugie badania prowadziłem wspólnie z profesorem Dinem Contim z Uniwersytetu w Turynie). Oba modele wykazywały, że szybkość redukcji gwałtownie wzrastała wraz ze zwiększeniem mocy pobieranej od mieszadła, a w pierwszym przypadku szybkość ta zależała również od prawdopodobieństwa zderzenia. Co ciekawe, teoria stworzona w ten sposób została również zastosowana do analizy potencjalnych uszkodzeń spowodowanych przez komórki zwierzęce rozwijające się na mikronośnikach o wymiarach 200 μm .

Jak zauważyłem wcześniej, kluczową informacją we wszelkich badaniach dotyczących mieszania jest wartość pobieranej mocy. Dlatego prawie we wszystkich moich pracach ta wartość była precyzyjnie mierzona. Ta świadomość pozwoliła mi na wynalezienie w 1969 r. prawie beztarcowego dynamometru opartego na powietrznym łożysku. Stosując tę metodę, kontynuowałem badania nad N_{js} we współpracy z moim byłym doktorantem (a obecnie profesorem) Shalimą Ibrahimem z Uniwersytetu Malezyjskiego. Badaliśmy konfigurację układu wirnik–zbiornik, która minimalizowałaby właściwy pobór mocy związany z N_{js} . Co ciekawe, nasz ostatni wspólny artykuł ukazał się w tym roku i dotyczył kwestii zawiesiny w nagazowanych lepkich cieczach.

Układy typu gaz–ciecz oraz układy trójfazowe (gaz–ciało stałe–ciecz)

Od samego początku starałem się dobrać takie warunki zachodzenia procesu, które przypominałyby warunki panujące w reakcjach fermentacji tlenowej. Zasięgnąłem także rady doktora Fyfe’a Webba, który pod koniec lat sześćdziesiątych zeszłego stulecia prowadził badania z zakresu inżynierii biochemicznej w UCL. Moim pierwszym studentem został doktor Derek Wisdom. Wspólnie doszliśmy do wniosku, że literatura pełna jest prac podających równania, dzie-



ki którym można obliczyć, czy mieszadło efektywnie rozprasza gaz. Jednocześnie ci sami autorzy nie podają, jak dokładnie wygląda tenże stan dyspersji. W związku z tym postanowiliśmy wykonać serię rysunków definiujących różnorodne warunki panujące w tego typu reakcjach. Ryciny te, opublikowane po raz pierwszy w 1977 r. regularnie pojawiają się w nieomal niezmienionej formie w akademickich opracowaniach i przeglądowych artykułach.

We współpracy z amerykańską firmą Tate and Lyle rozpoczęliśmy również badania nad symulowanymi lepкими płynami

fermentacyjnymi, co w 1978 r. doprowadziło do kolejnej wieloletniej współpracy, tym razem z doktorem Vackiem Machonem z Praskiego Instytutu Technologii Chemicznej.

W większości tych badań współuczestniczyli przedstawiciele przemysłu: w USA byli to między innymi doktor Art Etchells (Du Pont) i doktor Barry Buckland, a w Wielkiej Brytanii – doktor John Middleton i doktor Mike Cooke z ICI. Doktor M. Cooke, mój doktorant Colin Chapman (który jest obecnie dyrektorem w BP) oraz ja otrzymaliśmy Medal Moultona za najlepszy artykuł opublikowany przez Instytut Inżynierów Chemików w 1983 r. Przedstawiliśmy tam po raz pierwszy koncept mieszadeł pompujących do góry pracujących w dwu- i trójfazowych układach. Temat ten często pojawiał się potem w moich pracach. W badaniach prowadzonych w latach 1985–1988 współpracowałem również z doktorem Bujalskim (który prace te wykorzystał w swoim doktoracie) i prof. Mikio Konno z Japonii. Z kolei w 1992 r. zacząłem badania w ramach dużego projektu prowadzonego wspólnie z APV Ltd (dużą firmą brytyjską) i we współpracy z prof. Wyszyńskim z Birmingham kierownikiem został Jack McKemmie. [...]

[...] Wielką korzyścią tychże badań była skala, w jakiej zostały przeprowadzone (zbiorniki o średnicy do 0,75 m i wysokości 1,5 m), jak również zastosowane do ich pomiaru czujniki tensometryczne, mierzące moment obrotowy i tym samym pobieraną moc w dwóch niezależnie działających systemach mieszadeł. Niemniej jednak, może dlatego, że cały koncept wydaje się sprzeczny z intuicyjnym rozumieniem, pierwsze artykuły o pompujących do góry mieszadłach ukazały się dopiero mniej więcej dwadzieścia lat po pierwszych badaniach na ten temat, kiedy przemysł zrozumiał, jakie zalety niesie ze sobą stosowanie tego typu mieszadeł. Pompujące do góry mieszadła są obecnie jednym z dwóch najczęściej stosowanych typów mieszadeł w przemyśle, w gazowo-cieczowych reaktorach i kadziach fermentacyjnych, zwłaszcza w USA.

Poczynając od około 1996 r., rozpoczęliśmy razem z profesorem Packiem badania nad rozdrabnianiem i koalescencją pęcherzyków w mieszanym roztworze wodnym, a zwłaszcza nad tym, jak względna szybkość tych dwóch procesów wpływa na wielkość pęcherzyków i na wypadkowy rezultat procesu. Zastosowaliśmy technikę stworzoną przez profesora Packa, w której mikroskop stereo podłączony jest do kamery i lampy stroboskopowej oświetlającej reaktor światłem w rytm ruchu poszczególnych klatek kamery filmowej. Technika została po raz pierwszy zastosowana w 1994 roku do badania dyspersji układu ciecz-ciecz, ale okazała się również nieoceniona w badaniach nad strukturą i dynamiką złożonych, czterofazowych układów, nawet w warunkach intensywnego mieszania. [...]

Układy typu ciecz-ciecz

Z układami tego typu mamy do czynienia, kiedy fazy oleista i wodna podlegają mieszaniu. Codzienne życie dostarcza nam wielu przykładów mieszanin tego typu: sosy do sałatki, kremy do twarzy, emulsje farmaceutyczne, nawierzchnie bitumiczne itd. W systemach tego typu faza olejowa może być rozproszona w fazie wodnej albo na odwrót. Fazy te można również zamieniać celowo w trakcie produkcji w celu utrzymania pożądanego produktu (na przykład margaryny z niską zawartością tłuszczu) albo też faza taka może się pojawić niepożądana i nie dopuścić do powstania planowanego produktu. Ten moment zmiany, nazwany inwersją fazową, jest do tej pory bardzo słabo zbadanym zjawiskiem, a więc trudnym do skontrolowania. W 1986 r. doktor Keith Carpenter rozpoczął badania nad zagadnieniem inwersji fazowej w ramach projektu sponsorowanego przez ICI. Projektem kierował najpierw doktor Andrew Gilchrist, ale niestety umarł wkrótce po rozpoczęciu eksperymentów i niedługo potem profesor Pacey zajął się badaniami w ramach tego projektu. Wspomniana wcześniej technika z użyciem wideo została opracowana właśnie w trakcie tego projektu. Między innymi technika ta jasno pokazała, że nawet przy braku jakichkolwiek środków powierzchniowo czynnych, kiedy woda była rozproszona, kropelki oleju formowały się wewnątrz, natomiast odwrotna struktura nie powstawała. Konstatacja ta pozwoliła wyjaśnić przyczynę, dla

której stężenie w układach typu „woda w oleju”, w których dochodzi do odwrócenia fazy, jest zazwyczaj niższe od stężenia w układach „olej w wodzie”.

Homogenizacja oraz makro- i mikro-mieszanie

Wiele zastosowań procedury mieszania wymaga, aby zawartość reaktora była zmieszana do pewnego stopnia homogeniczności, na przykład w przypadku przechowywania ropy naftowej, napojów itp. Tradycyjnie od lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku za najbardziej wydajne mieszadła do tego typu funkcji makro-mieszania uważano mieszadła o przepływie osiowym, o wysokim współczynniku przepływu. Jednak badania doświadczalne, przeprowadzone w latach dziewięćdziesiątych we Fluid Mixing Processes Industrial Consortium w Wielkiej Brytanii i przez mój zespół badawczy w Birmingham, sugerują, że jeśli zastosuje się pojedyncze mieszadło, to wszystkie mieszadła są jednakowo wydajne. W artykule opublikowanym w 1997 r. opisałem teoretyczne uzasadnienie tego wniosku, co do tej pory zostało zacytowane osiemdziesiąt razy.

W wielu przypadkach najbardziej istotnym parametrem nie jest sama długość czasu procesu, ale czas mieszania w stosunku do czasu reakcji. Dla szybko przebiegających reakcji punkt dodania substratu w celu zminimalizowania miejscowego czasu mikro-mieszania powinien być bardzo blisko punktu wypływu z mieszadła, gdzie miejscowa wielkość szybkości rozproszenia energii jest bardzo wysoka. W pracy sponsorowanej przez firmę Huntsman Polyurethanes z Belgii i kierowanej przez doktora Archiego Eagleshama przetestowano pomysł dodawania substratu przez rurkę obracającą się razem z mieszadłem, aby przez cały czas utrzymać optymalną lokalizację. W trakcie badań osiągnięto ośmiokrotne obniżenie niepożądanych produktów ubocznych.

Kiedy byłem jeszcze zatrudniony w UCL, w trakcie badań prowadzonych wspólnie z doktorem Timem Elsonem i doktorantem Jeffem Solomonem, sponsorowanych przez firmę Tate and Lyle, wykazaliśmy, iż kiedy mieszane są roztwory gumy ksantonowej, bardzo często zdarza się, że jedynie obszar bliski mieszadła faktycznie się porusza. Region ten nazwany został „kawerną”, a my opublikowaliśmy teoretyczne równanie opisujące rozmiary tych obszarów.

Od tego czasu równanie to jest regularnie używane w przemyśle, aby określić warunki mieszania pozwalające na osiągnięcie pełnej skali mieszania w wielu rodzajach materiałów, takich jak osady ściekowe, kosmetyki, masa papiernicza, fermentacja grzybni i polisacharydów itp. Co ciekawe, w dalszych pracach prowadzonych we współpracy z profesorami Jaworskim i Packiem wykazaliśmy, że poza rejonem kawerny ruch materiału jest bardzo powolny (8 $\mu\text{m/s}$), ale również, że zewnętrzny i wewnętrzny przepływ płynu nigdy nie ulegają zmieszaniu.

Mieszanie w bioprocessach

Mój pierwszy artykuł poświęcony bioprocessom, opublikowany w 1976 r., powstał w wyniku współpracy z ówczesnym doktorem (a później profesorem) Peterem Dunnilem pracującym w UCL i doktorantem, którym wspólnie się opiekowaliśmy, Colinem Thomasem. Colin później został moim kolegą po fachu na Uniwersytecie w Birmingham. Postanowiliśmy sprawdzić, czy mechaniczne naprężenia związane z procesem mieszania były w stanie uszkodzić enzymy. Nasza praca wykazała ponad wszelką wątpliwość, że same takie naprężenia nie powodują żadnych uszkodzeń, choć proces mieszania może w bezpośredni sposób być za to odpowiedzialny, na przykład zasysając pęcherzyki, ponieważ powierzchnie międzyfazowe pomiędzy gazem a cieczą łatwo denaturują białka. Artykuł ten określono w 2009 r. w czasopiśmie „Biotechnology and Bioengineering” jako „klasykę” i zacytowano sześćdziesiąt pięć razy.

Pracowaliśmy potem z Colinem nad kwestiami związanymi z naprężeniem i fermentacją grzybni i komórek zwierzęcych. Badania nad komórkami zwierzęcymi rozpoczęliśmy w 1985 we współpracy z firmą Unilever, która produkowała przeciwciała monoklonalne używane w testach ciążowych i chciała rozwinąć tę produkcję na skalę przemysłową. W połowie lat dziewięćdziesiątych dołączyli

do Colina i do mnie specjaliści w zakresie inżynierii chemicznej – Nick Emery i profesor Mohammed Al-Rubeai oraz matematyk – profesor John Blake. W ten sposób stworzyliśmy dużą grupę badawczą. Spodziewaliśmy się, że skoro komórki tego rodzaju nie mają typowych ścianek komórkowych, to łatwo powinny ulegać zniszczeniu. Jednakże pomiary ich wytrzymałości mechanicznej za pomocą mikromanipulacji oraz odpowiednich technik modelowania wykazały, że mogły one wytrzymać o wiele większe intensywności mieszania niż wartości niezbędne do uzyskania przenoszenia tlenu. Badania potwierdziły jednocześnie, że uszkodzenia komórek najczęściej mają miejsce w pobliżu pękających pęcherzyków i że nad tym problemem powinniśmy się skoncentrować. Pluronic F68, środek powierzchniowo czynny, był w stanie zapobiec uszkodzeniom, m. in. poprzez to, że nie dopuszczał do tego, aby komórki przylączyły się do pęcherzyków. Wszystkie prace na ten temat zostały streszczone w przekrojowym artykule, który ukazał się w 2006 r. i od tej pory został zacytowany dwadzieścia razy.

Kiedy w 1989 r. zostałem profesorem inżynierii biochemicznej i dyrektorem SERC (Centrum Inżynierii Biochemicznej) z rządowym budżetem wynoszącym około trzech milionów funtów, głównym tematem prowadzonych tam badań były uszkodzenia grzybni. Profesor Thomas wynalazł technikę analizowania zdjęć, za pomocą której badaliśmy *Penicillium chrysogenum* oraz *Aspergillus oryzae*. Badania te były również sponsorowane przez duńską firmę Novozymes. Większość grzybni występowała w formie grudek, a im większe było natężenie mieszania, tym mniejsze były wymiary obserwowanych grudek.

Co dziwne, podobnie jak w badaniach nad rozdrabnianiem krolepek, mieszadła turbiny Rushtona, powodujące wysokie naprężenia ścinające, dawały mniejszą redukcję wielkości grudek niż mieszadła wywołujące niższe naprężenia ścinające. Redukcja ta była jeszcze mniejsza w przypadku zwiększenia skali procesu. Również, co interesujące, w trakcie periodycznych hodowli „uszkodzenia” prowadziły do spadku wydajności w przypadku *Penicillium chrysogenum*, ale nie w przypadku *Aspergillus oryzae*. Prace te zostały głównie przeprowadzone przez doktora Petera Justena z Niemiec i doktora Ashrafa Amanullaha z Indii i były od tego czasu wielokrotnie cytowane.

W 1996 r. zaproszono mnie do wzięcia udziału w IV Programie Ramowym EWG zatytułowanym „Powiększenie skali bioprocesów w oparciu o integrację fizjologii mikrobiologicznej i dynamikę płynów”, kierowanym przez profesora Olle Enforsa z Królewskiego Instytutu Technologii w Sztokholmie. Miałem to szczęście, że dołączył do mnie wtedy jako pracownik naukowo-badawczy ówczesny doktor (a obecnie profesor) Chris Hewitt, który szybko zastosował metodę cytometrii przepływowej do określania wpływu mieszania (naprężenie mechaniczne, brak jednorodności w procesach zachodzących w dużej skali) na dzikie i zrekombinowane szczepy *E. coli* oraz na inne bakterie. Badania potwierdziły, iż naprężenia mechaniczne nie wywołują zmian w metabolizmie, natomiast brak jednorodności, wywołany rozpuszczonym tlenem, pH i składnikami odżywczymi w periodycznych hodowlach, powodował duże różnice. W ramach projektu realizowanego pod auspicjami EWG przebadano fermentor o objętości 20 m³ i dzięki temu można było dokonać walidacji eksperymentów w małej skali przeprowadzonych w laboratorium.

Wspomnę jeszcze o dwóch projektach analizujących kwestie uszkodzeń spowodowanych przez naprężenie. Pierwszy dotyczył alkalicznego rozpadu komórek *E. coli* w celu uzyskania ekstraktu z plazmidów stosowanych w terapii genowej. Istnieje obfita literatura sugerująca, że proces ten powinien odbywać się przy bardzo delikatnym mieszaniu. Doktor Saedthwart Chamsart z Tajlandii wspólnie z Tonym Hitchcockiem z brytyjskiej firmy Cobra Biomanufacturing udowodnili, że w procesie można stosować intensywne mieszanie, o ile zachowany zostanie odpowiedni reżim podawania dodatków składających się z zasad i kwasów. Uzyskany został patent i sformułowano reguły przeprowadzania przemysłowej lizy w skali do 60 l. Wśród wielu osób pracujących w przemyśle rozpowszechniony jest pogląd, że mieszanie może uszkodzić drożdże obecne przy fermentacji piwa.

Wspólnie z profesorem Hewitem wykazaliśmy niedawno, stosując metody podobne do tych, które użyte zostały w badaniach bakterii *E. coli*, że do uszkodzeń takich nie dochodzi i że dzięki mieszaniu czas potrzebny do uwarzenia piwa można skrócić o 15–20%. Technika taką stosuje się obecnie w fermentorach piwnych o objętości do 500 m³.

Numeryczna mechanika płynów

Mimo iż jestem współautorem około dwudziestu artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych i wydawnictwach konferencyjnych, których głównym autorem jest prawie wyłącznie profesor Jaworski, mój wkład w badaniach nad numeryczną mechaniką płynów ograniczył się do udostępnienia badaczom najlepszych danych doświadczalnych do walidacji. Starałem się również być pomocnym w formułowaniu realistycznej dyskusji, w trakcie której badacze mogliby dokonać porównań między danymi doświadczalnymi a przewidywaniami wynikającymi z technik obliczeniowych. Jestem nieco zdziwiony, jak wolno przyjmują się techniki obliczeniowej dynamiki płynów, zwłaszcza w zakresie turbulentnych przepływów płynów wielofazowych z silnymi zawirowaniami, które są przecież typowe dla technologii wykorzystujących mieszanie. Problem spowodowany jest brakiem fizycznego zrozumienia zagadnienia albo niewłaściwą interpretacją kolorowych obrazów otrzymanych przez niedoświadczonych badaczy. Co więcej, możliwa jest sytuacja, w której istnieje zgodność pomiędzy przewidywaniami wynikającymi z badań numerycznych a danymi doświadczalnymi, natomiast w literaturze można znaleźć inne, sprzeczne wyniki.

[...] Kończąc, chciałbym podziękować wszystkim tym, którzy udzielili mi pomocy zarówno w życiu zawodowym, jak i prywatnym. Dziękuję wszystkim, którzy zostali wcześniej wymienieni z nazwiska, wszystkim, których prace były cytowane, wszystkim moim studentom, doktorantom, współpracownikom, z którymi prowadziłem badania, pracownikom naukowym, współpracownikom z przemysłu z całego świata, wszystkim, którzy pomogli mi na tyle sposobów, że nie byłbym w stanie ich tu wszystkich wymienić. Dziękuję również za ich przyjaźń, za to, że uczynili moje życie tak ciekawym i fascynującym.



Chciałbym podziękować za wyrozumiałość mojej żonie, Helen, moim dzieciom, Fionie, Gary'emu i Peterowi, ich partnerom i moim wnukom – całej swojej rodzinie, która i tak prawdopodobnie nie za bardzo wie, co począć ze starym profesorem!

Jeszcze raz dziękuję Zachodniopomorskiemu Uniwersytetowi Technologicznemu w Szczecinie za wielki honor, jakim mnie obdarzył.

[...] Skrót pochodzi od redakcji

Zdjęcia Jerzy Undro

Nominacja profesorska

Elżbieta Kucharska

Profesor Elżbieta Kucharska, kierownik Zakładu Podstaw Żywienia Człowieka w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym na Wydziale Nauk o Żywności i Rybactwa, studia wyższe odbyła w latach 1966–1972 na Wydziale Lekarskim Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie, gdzie uzyskała tytuł lekarza.

Stopień doktora nauk medycznych nadała jej 22 czerwca 1979 r. Rada Wydziału Lekarskiego Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Wpływ biostyminy na niektóre procesy immunologiczne” wykonanej pod kierunkiem prof. dr. hab. n. med. Józefa Hałasy.

Stopień doktora habilitowanego nauk medycznych uzyskała w 1999 r. na podstawie rozprawy habilitacyjnej pt.: „Oddziaływanie bakterii i autoszczepionek na parametry immunologiczne w zapalnych chorobach obturacyjnych dróg oddechowych”. Specjalizacje I i II stopnia z zakresu mikrobiologii i serologii zdała z wynikiem bardzo dobrym w 1976 i w 1982 r.

Od 1972 r. pracowała w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii i Immunologii PAM, równolegle jako epidemiolog od 1983 r. w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym nr 2 PAM w Szczecinie, gdzie pracuje nadal.

Od 2000 do 2001 r. pracowała w Akademii Rolniczej na stanowisku adiunkta i od tamtej pory kieruje Zakładem Podstaw Żywienia Człowieka (od 2001 r. na stanowisku profesora nadzwyczajnego AR). Nowe sposoby prowadzenia badań poznała w trakcie staży zagranicznych i krajowych w Instytucie Farmakologii w Kopenhadze, Klinice Dermatologii w Warszawie, Instytucie Immunologii we Wrocławiu, Centrum Zdrowia Dziecka.

Na dorobek naukowy profesor Kucharskiej składają się 143 pozycje. Oryginalne, wydrukowane prace naukowe i rozdziały w książkach zagranicznych i polskich stanowią 55 pozycji. Doniesienia zjazdowe – 49, prace o charakterze sprawozdań z wieloletniej współpracy z przemysłem zielarskim – 5, materiały szpitalne – 2. Prace nieopublikowane to 32 ekspertyzy sądowe. Ponadto w ostatnim czasie wysłała do druku trzy oryginalne prace i trzy rozdziały do książki – w tym jeden do *Chemical and Biological Properties of Food Allergens*, wydawnictwo CRC. W 13 pracach jest jedynym autorem, w pozostałych jest współautorem, w 30 pracach pierwszym, lub drugim, wykazując się inicjatywą, opracowaniem metodyki lub nadzorem naukowym.

Główny kierunek badań prof. Kucharskiej stanowi immunomodulacja. Związki chemiczne zawarte w żywności, w bakteriach żywych lub martwych; lekach pochodzenia roślinnego i uzyskanych na drodze syntezy, wnikać do ustroju różnymi drogami mogą modyfikować odporność, pobudzając procesy alergiczne bądź immunosupresyjne. Jest to bardzo ważny kierunek badań, zwłaszcza jeśli dotyczy



stanów patologicznych u ludzi. Poznanie oddziaływania na odporność związków chemicznych podawanych celowo (leki) lub przypadkowo (zawartych w żywności) może zdecydować o przebiegu choroby lub zachowaniu zdrowia.

Elżbieta Kucharska zaprezentowała szeroki wachlarz modeli badawczych i metod laboratoryjnych. W okresie pracy w Zakładzie Mikrobiologii i Immunologii PAM była w latach 1987–1999 kierownikiem pracowni immunopatologii, której zakres badań rozszerzyła o metody immunoenzymatyczne oraz prowadziła badania w pracowni diagnostyki AIDS. Dobra praktyczna znajomość technik laboratoryjnych pozwoliła jej wykorzystać wiedzę w badaniach naukowych. Doświadczenia prowadziła w hodowlach komórkowych, na zwierzętach doświadczalnych, jak również u ludzi. Elżbieta Kucharska otrzymała wyniki tłumaczące przebieg niektórych procesów patofizjologicznych oddziaływania w ustroju szczepionek, autoszczepionek, preparatów używanych do odczulania, składników żywności.

Interesującym pomysłem było leczenie chorych z przewlekłym zakażeniem układu moczowego, szczepionkami sporządzonymi z flory bakteryjnej pacjenta. W latach 80. ten sposób postępowania wprowadzono jako leczenie pomocnicze w Klinice Urologii w Szczecinie.

Praktyczne zastosowanie znalazły też wyniki pracy habilitacyjnej, w której wykazała na podstawie zmiany niektórych parametrów immunologicznych odczulające działanie szczepionek wykonanych z własnych bakterii chorego, w przebiegu leczenia przewlekłej choroby. Przeprowadzenie badań stało się możliwe, dzięki uruchomieniu przez Elżbietę Kucharską pracowni badania histaminy w Zakładzie Mikrobiologii i Immunologii PAM w Szczecinie, po pobycie w Kopenhadze na szkoleniu w Zakładzie Farmakologii u prof. Svena Norna. Pod nadzorem i przy współpracy Elżbiety Kucharskiej były kontynuowane badania nad uwalnianiem histaminy w procesie odczulania, zakończone trzema doktoratami. Podobnie praktyczny i naukowy aspekt miały prace poświęcone autoimmunizacji, zakończone opracowaniem modelu doświadczalnego zespołu antyfosfolipidowego, co pozwoliło klinicystom prowadzić badania w tym temacie.

Modyfikowanie odporności składnikami żywności jest atrakcyjne. Jest to obecnie główny kierunek dociekań naukowych Elżbiety Kucharskiej. Pracę w Zakładzie Podstaw Żywienia Człowieka Akademii Rolniczej rozpoczęła od zorganizowania najpierw zakładu, a następnie pracowni immunologicznej.

Przedmiotem badań w ramach doktoratu, wykonanego pod jej kierunkiem, zakończonego obroną z wyróżnieniem stało się oddziaływanie metabolitów pałeczek kwasomlekowych na odporność człowieka i drobnoustroje powodujące głęboko zlokalizowane stany zapalne jamy ustnej. Dotychczasowe wyniki opracowała i część z nich opublikowała w formie cyklu prac.

Wieloletnie obserwacje chorych dializowanych, ze skrajną niewydolnością nerek, współpraca z Zakładem Biochemii i Chemii Pomorskiej Akademii Medycznej zaowocowały określeniem roli glukozy w płynie dializacyjnym. Efektem były dwie publikacje na zasadach współautorstwa w zagranicznych czasopismach oraz podjęcie badań w ramach trzeciego doktoratu nad modyfikacjami diety bioflawonoidami w celu spowolnienia szybko postępującej kacheksji pacjentów. Po zakończeniu badań obroniła z wyróżnieniem rozprawę doktorską.

Wiedzę i doświadczenie mikrobiologa wykorzystała Elżbieta Kucharska do dalszych badań oddziaływania pałeczek kwasomlekowych na odporność. Bakterie te są powszechnie stosowane w okresie noworodkowym u dzieci. W ostatnich latach na całym świecie obserwuje się wzrost ilości zachorowań na alergię. Odpowiedzialny jest wpływ zbyt czystego mikrobiologicznie środowiska, uniemożliwiającego prawidłowe dojrzewanie układu immunologicznego, więc następna praca doktorska jest sprawdzeniem, czy powszechnie stosowane pałeczki kwasomlekowe podane kobietom w ciąży wypełnią tę lukę, a zatem, czy warto dodawać je do żywności. Praca jest zakończona, na październik 2010 r. przewidziana jest jej obrona.

Od niedawna wiadomo, że skład diety może nie tylko zwiększać, lecz również hamować nadmierną reakcję immunologiczną. Spośród wielu składników żywności najwięcej uwagi zwraca się na wielonienasycone kwasy tłuszczowe i bioflawonoidy. Kluczowym elementem łączącym proces zapalny i niektóre wielonienasycone kwasy tłuszczowe są metabolity kwasu arachidonowego. Badanie dynamiki ich wytwarzania jest tematyką dwóch doktoratów rozpoczętych w tym roku.

W ubiegłych latach w Zakładzie Podstaw Żywienia Człowieka pod kierunkiem Elżbiety Kucharskiej kontynuowano też doświadczenia nad immunomodulującymi własnościami fluoru. Efektem badań nad fluorem były cztery oryginalne prace. Dorobek naukowy Elżbiety Kucharskiej jest bardzo wartościowym wkładem w naukę, a dotyczy korzystnych dla człowieka modyfikacji żywienia, odporności, procesów alergicznych w ustroju, mechanizmów autoimmunologicznych. Badania te wnoszą znaczny element nowości naukowej, o czym świadczą publikacje między innymi w takich czasopismach naukowych jak: *Archives of Medical Research*, *Fluoride*, *Biological Trace Element Research*, a również *Polish Journal of Environmental Studies*. Ponadto dwa rozdziały w książce „Toxins in food” wydanej przez CRC PRESS, o zasięgu światowym (Boca Raton, London, New York, Washington D.C.), w których jest jedynym autorem, oraz rozdział, którego jest współautorem w książce „Chemical and Biological Properties of Food Allergens”. Elżbieta Kucharska czynnie uczestniczyła też w 20 zjazdach i sympozjach międzynarodowych oraz prezentowała prace na 29 polskich konferencjach.

Jest biegłym w sprawach o zakażenia szpitalne. W ostatnich latach wykonała 32 ekspertyzy we współpracy z Zakładem Medycyny Sądowej PAM.

Elżbieta Kucharska kierowała zespołami naukowymi realizującymi tematy badawcze w latach 1979–1985 w ramach programu „Immunogenne działanie surowców pochodzenia roślinnego” we współpracy z Zakładami Przemysłu Żelazskiego „Herbapol” w Poznaniu, Zakładem Botaniki Farmaceutycznej UJ w Krakowie i z Zakładem Farmakologii PAM w Szczecinie.

W czasie pracy w Zakładzie Mikrobiologii i Immunologii PAM Elżbieta Kucharska prowadziła seminaria i ćwiczenia z mikrobiologii i immunologii dla III roku Wydziału Lekarskiego i Stomatologii dla polskich grup studentów, a w latach 1997–1999 dla obcojęzycznych po angielsku. Była kierownikiem specjalizacji I i II stopnia z mikrobiologii lekarskiej.

Po uzyskaniu tytułu doktora habilitowanego rozpoczęła pracę w Akademii Rolniczej, organizując Zakład Podstaw Żywienia Człowieka i tworząc zespół. Opracowała programy zajęć z przedmiotów takich jak: patofizjologia, dietetyka, alergie i niedobory immunologiczne; mikrobiologia, choroby odzwierzęce oraz wykrywanie alergenów w żywności i żywność GMO, podstawy żywienia człowieka.

Była promotorem 82 prac magisterskich i 20 inżynierskich oraz bardzo licznych recenzji.

Elżbieta Kucharska była recenzentką dziewięciu prac doktorskich i dwóch rozpraw habilitacyjnych, ponadto wykonała ponad 30 recenzji dla KBN, pięć dla Uniwersytetu Szczecińskiego oraz jedną monografię, ponadto oceniała liczne granty wewnątrzuczelniane.

Elżbieta Kucharska należała i należy do Szczecińskich Oddziałów Towarzystw Naukowych. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Immunologicznego od 1978 r. W kadencjach 1991–1994 i 1995–1998 była przewodniczącą Komisji Rewizyjnej, następnie w 1999–2006 wiceprzewodniczącą Szczecińskiego Oddziału PTI, a od 2006 do lutego 2009 r. – przewodniczącą Szczecińskiego Oddziału PTI. Członkiem Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów była w latach 1978–1999, a w latach 1987–1990 i 1991–1994 sprawowała funkcję sekretarza Szczecińskiego Oddziału PTM. Należała też do Towarzystwa Badań nad Histaminą w Łodzi (1991–1999) oraz należy do Szczecińskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Alergologów (od 1998 r.).

Jednym z kierunków badań Elżbiety Kucharskiej stało się zapobieganie rozwojowi chorób cywilizacyjnych, które zapoczątkowało opracowanie „Choroby cywilizacyjne najczęstszymi przyczynami zgonów w Polsce”, a następnie badanie oceny znajomości i przestrzegania zasad diety śródziemnomorskiej u pacjentów przychodni kardiologicznych. Elżbieta Kucharska opracowała wykłady dotyczące prewencji chorób cywilizacyjnych, które wygłaszała na konferencjach organizowanych przez Inspekcję Sanitarną, Zachodniopomorskie Centrum Promocji Zdrowia, Stowarzyszenie Pielęgniarek Epidemiologicznych, Uniwersytet III Wieku.



Była nagradzana nagrodami rektora PAM oraz rektora ZUT, a także otrzymywała nagrody dydaktyczne. Tytuł profesora uzyskała 30 grudnia 2009 r.

Mąż i dzieci są też lekarzami. Trzyletnia wnuczka zapewne w przyszłości będzie również kontynuować tradycje rodzinne. Pozanaukowe zainteresowania to turystyka, muzyka fortepianowa i dobra książka.

Zachodniopomorskie Noble 2009

Prestiżowe nagrody dla zachodniopomorskich naukowców rozdano podczas gali w Teatrze Współczesnym. Już po raz dziesiąty Zachodniopomorski Klub Liderów Nauki, któremu przewodniczył światowej sławy astronom prof. Aleksander Wolszczan, ogłosił kto z zachodniopomorskich naukowców dostał nagrody za szczególne osiągnięcia. Kryteria były bardzo wyśrubowane. Żeby otrzymać Zachodniopomorskiego Nobla naukowcy musieli wykazać się opublikowanymi w ubiegłym roku pracami w czasopiśmie na tzw. liście filadelfijskiej, bądź wdrożonymi patentami. Celem konkursu jest promocja najwybitniejszych osiągnięć nauki zachodniopomorskiej w minionym roku. Kandydatów do nagród zgłaszają rektorzy uczelni i członkowie Zachodniopomorskiego Klubu Liderów Nauki. Od 2000 roku kapituła uhonorowała już 51 naukowców.

W tym roku 30 maja rozdano Noble w sześciu kategoriach, wśród uhonorowanych znalazło się dwóch pracowników Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

W dziedzinie nauk rolniczych nagrodę otrzymał prof. dr hab. Wiesław Skrzypczak z Katedry Fizjologii Zwierząt i Cytobiologii (na zdjęciu z prawej) za badania nad funkcją w utrzymaniu równowagi wodno-elektrolitowej w okresie ciąży i we wczesnych etapach życia zwierząt hodowlanych. W naukach technicznych – dr hab. Zbigniew



Czech prof. nadzw. ZUT z Instytutu Technologii Chemicznej Organicznej za prace badawcze i wdrożenia nad technologiami produkcji klejów samoprzylepnych (profesor ma na swoim koncie ponad 50 opatentowanych klejów).

(rk)

Zdjęcie Alicja Dratwa-Chałupnik

Dzień Otwartych Drzwi... ... dla przyszłych studentów i mieszkańców miasta

Dziedziniec Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki przy al. Piastów 19 był centralnym punktem, w którym 8 maja br. można było zapoznać się z ofertą edukacyjną naszej uczelni. Swoje stanowiska miały wszystkie jednostki uczelni, wydziały reprezentowało ponad 30 naukowych kół studenckich. I to właśnie praktyczne zastosowanie wiedzy zdobywanej w trakcie nauki przyciągało nie tylko maturzystów, ale również uczniów trzecich klas liceum i rodziców ze znacznie młodszymi potencjalnymi studentami.

Zainteresowaniem cieszyły się nowe kierunki studiów: bioinformatyka, energetyka, farmerstwo, zarządzanie techniką, bioinżynieria żywności i środowiska wodnego i nanotechnologia. Przygotowano stanowisko rekrutacyjne z możliwością internetowej rejestracji kandydatów na miejscu. Rozdawano ulotki i uczelniane informatory, odbywały się konkursy, udzielano porad związanych z zagranicznymi stażami, studenckimi praktykami i karierą zawodową.

Wśród prezentacji przygotowanych przez studentów znalazły się:

- warsztaty malarstwa, prezentacja technik graficznych – pokazy z użyciem prasy do wklęsłodruku, wykonywanie próbek technicznych oraz całościowych prac graficznych,
- walki robotów SUMO,
- prezentacja robotów humanoidalnych,
- konstrukcje LEGO Mindstorms,
- monoolimpiada – konkurs na składanie blaszaka, konkurs gier na Pegazusa, rzut do celu płytami CD oraz inne zabawne dyscypliny,
- pomiar temperatury różnych części ciała kamerą termowizyjną,
- prezentacja zastosowań układów mikroprocesorowych,
- wycieczki? – na studiach to możliwe (o możliwości wyjazdów na konkursy, targi, praktyki zagraniczne i nie tylko),

- gry, których nie znajdziesz w sklepie (gry napisane przez studentów Wydziału Informatyki),
- koloromania – pokazy sitodruku,
- pokazy pojazdów podwodnych wraz z prezentacją filmów dotyczących badań podwodnych,
- wystawa sprzętu nurkowego i wędkarskiego,
- pokazy laboratoryjne – analiza mikroskopowa bakterii, podział elektroforetyczny,
- Mobilne Laboratorium Olfaktometryczne demonstrowało jak mieżyć zapach,
- analiza składu diety za pomocą programu komputerowego oraz pośrednictwo żywieniowe,
- pokaz spawania ekstruzyjnego,
- prezentacja mikroskopowa morfologii metali,
- pokaz wytwarzania gadżetów reklamowych na wtryskiwarce.

Również na wydziałach przygotowano wiele atrakcji – pokazy laboratoryjne, wystawy i otwarte wykłady.

Na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa, w trakcie pierwszego szczecińskiego Dnia Owada, można było zobaczyć krajowe i tropikalne owady w tym żuki, świerszcze, motyle, patyczaki i modliszki oraz zmagania karaczanów w owadach zawodach lekkoatletycznych, prezentację sprzętu entomologicznego i pszczelarstwa, pokaz filmu przyrodniczego „Mikrokosmos” oraz wysłuchać wykładu „Człowiek i owady”.

Pokazy wykładów elektrycznych i prezentacja zastosowań zimnej plazmy czekały odwiedzających na Wydziale Elektrycznym przy ul. Sikorskiego 37.

Wydział Techniki Morskiej od rana zapraszał do laboratoriów: badań cech pożarowych materiałów, akustyki i klimatyzacji, prezentował programu INVENTOR do modelowania 3D i komputerowego



W pokazie mody studenci zaprezentowali najnowsze modowe trendy – oddzielne propozycje dla każdego wydziału



Marek Kolbowicz opowiadał o zdrowym trybie życia i zaprosił młodzież do sprawdzenia swoich sił na ergometrze wiosłarskim

wspomagania projektowania, po południu można było obejrzeć film koła naukowego „Aquatilus” o międzynarodowych zawodach rowerów wodnych.

Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej – pokaz laboratoryjny: Światło na usługach specjalnych; wykłady: Co potrafią komputery, czyli słów kilka o symulacjach numerycznych; Fakty i mity o promieniowaniu mikrofalowym; Smacznie i niezdrowo – o szkodliwych substancjach w żywności; zajęcia laboratoryjne w Zakładzie Syntezy Organicznej i Technologii Leków.

Wydział Budownictwa i Architektury prezentował laboratoria Katedry Dróg, Mostów i Materiałów Budowlanych, Katedry Konstrukcji Żelbetowych i Technologii Betonu, Katedry Budownictwa Wodnego.

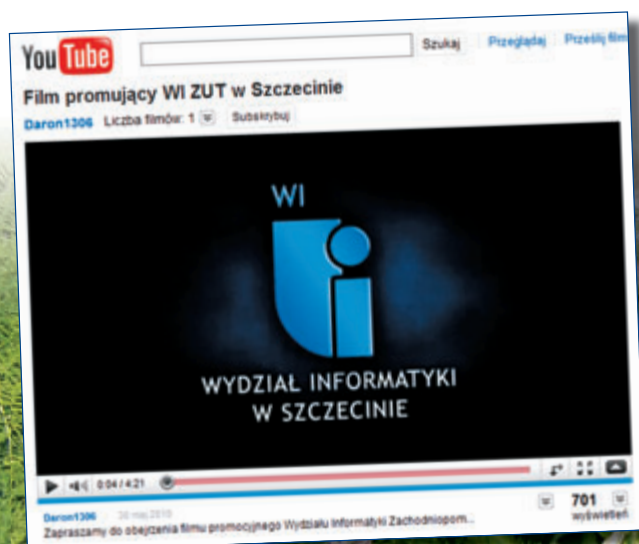
(rk)

Rekrutację wspomagali studenci

Nie przegap naboru!

Wahasz się gdzie studiować? Nie wiesz czy znajdziesz pracę? Zastanawiasz się czego się nauczysz?

Odpowiedzi na te i wiele innych pytań znalazły się w prezentacji przygotowanej przez studentów Wydziału Informatyki i zamieszczonej na portalu YouTube. Atmosferę wydziału można poczuć, oglądając trwający ponad cztery minuty filmik przygotowany przez studentów działających w Kole Naukowym „Multimedialni” (<http://www.youtube.com/watch?v=vUaqwkmAwjo>).



ZUTomorfozy pod okiem stylistów



„Dzień owada” po raz pierwszy w Szczecinie



Pomysł Dni Owada, a właściwie festiwal *Bug's bowl*, zrodził się w Lafayette (USA). Pomysłodawcą był prof. Tom Turpin z Uniwersytetu Purdue. W Polsce tę ideę przejął prof. Kazimierz Wiech z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, który w 2000 roku zainicjował polskie Dni Owada.

W Szczecinie po raz pierwszy „Dzień Owada” odbył się 8 czerwca 2010 r., na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa z inicjatywy dr Magdaleny Dzięgielewskiej z Zakładu Ochrony Roślin oraz dr inż. Urszuli Banaś-Stankiewicz z Katedry Botaniki i Ochrony Przyrody. Dla dzieci, młodzieży, studentów oraz dorosłych przygotowano ekspozycję żywych owadów krajowych i egzotycznych, prezentację sprzętu entomologicznego i pszczelego, gabloty entomologiczne, wystawę fotograficzną, pokaz filmów przyrodniczych i wykłady.

Wśród żywych owadów największym zainteresowaniem cieszyły się drapieżne modliszki, egzotyczne liście, karaczany, turkuć podjadek, świerszcze oraz olbrzymie pająki ptaszniki. Wszystkie owady można było wziąć na rękę z czego wiele osób skorzystało doznając niesamowitych wrażeń. Zainteresowaniem cieszyła się bogata kolekcja martwych owadów, które można było oglądać pod binokulem.

W trakcie wystawy „Życie pszczół” Jerzy Grabski instruktor matek pszczelich z Kamionki, prezentował sprzęt używany do inseminacji pszczół. Z pasją i znanstwem opowiadał o zwyczajach pszczół i o tym jak pszczoła staje się królową. Ciekawość wzbudzały gabloty z fragmentami żywego ula, z królową matką i pszczołami robotnicami w środku. Ewa Kustos z Gminnego Koła Pszczelarzy w Przelewicach prezentowała wyroby z miodów i wosku pszczelego.

Na animowanych wykładach dr inż. Maria Wolender z Zakładu Ochrony Roślin opowiadała o zwyczajach, biologii i ekologii owadów, a dr Magdalena Dzięgielewska – o tym co łączy ważki z helikopterem.

W konkursie „Malujemy motyla” dzieci z przedszkoli i szkół podstawowych malowały i wyklejały przygotowane wcześniej kontury motyli. Końcowy efekt był fantastyczny! Jury miało problem z wyborem najlepszych prac. Pierwsze miejsce przyznano uczniom I klasy SP nr 1 w Szczecinie, jednak gratulacje od Aleksandra Brzostowicza dziekana WKŚiR i nagrody ufundowane przez Urząd Miasta w Szczecinie, otrzymali wszyscy uczestnicy konkursu. Zorganizowanie takiej imprezy było możliwe dzięki bezinteresownej współpracy wielu osób. Wszystkim bardzo serdecznie dziękujemy!

Ogromne emocje wzbudziły „owadzie zawody lekkoatletyczne”. W tej konkurencji wystawiono zawodników z różnych grup wagi poczynając od malutkiego i szybkiego karaczana szarego, a skończywszy na olbrzymim karaczanie madagaskarskim. Niesamowicie gorący doping dzieci, młodzieży i dorosłych zachęcał i mobilizował karaczany do walki o zwycięstwo!

Uroczaiszeniem wystawy owadów była możliwość zwiedzenia Hali Wegetacyjnej WKŚiR. O roślinach użytkowych i ich tajemnicach opowiadali dr inż. Piotr Żurawik, dr inż. Piotr Salachna oraz mgr Dorota Janicka z Katedry Roślin Ozdobnych. Atrakcją była również możliwość zwiedzenia Hali Maszyn Instytutu Inżynierii Rolniczej gdzie dr inż. Dariusz Błażejczak i dr inż. Marek Śnieg z Katedry Budowy i Użytkowania Urządzeń Technicznych opowiadali o zgromadzonych eksponatach historycznych i współczesnych maszynach rolniczych.

„Dzień Owada” był doskonałą okazją do przyjrzenia się owadom z bliska, poznania różnorodności ich kształtów i kolorów, a także przełamania nieuzasadnionych lęków i uprzedzeń przed nimi.

Owady – nasi sprzymierzeńcy

Początki zainteresowań człowieka owadami sięgają 3000 lat p.n.e. Najstarsze dane na ich temat pochodzą z Chin, Egiptu, Palestyny, Grecji i Rzymu. W Chinach już w 30 w. p.n.e. hodowano dla przemysłu włókienniczego jedwabniki, których kokony wykorzystywano do produkcji tkanin. Natomiast w Egipcie w 40 w. p.n.e. zakładano pierwsze pasieki, w których hodowano pszczoły.

Owady to najliczniejsza grupa systematyczna na świecie. Stanowią ¾ gatunków zwierząt na świecie i około połowę wszystkich gatunków organizmów żyjących na naszej planecie. Odnaczają się ogromną bioróżnorodnością i biomasą – na każdego człowieka przypada ok. 250 mln owadów!

Życie bez nich jest niemożliwe. Owady zapylają około 50% wszystkich roślin na ziemi i 80% roślin uprawianych przez człowieka. Zatem rolnictwo bez owadów byłoby bezowocne!

Owady znalazły się w diecie mieszkańców 45 krajów z Ameryki Południowej, Azji, Afryki i Australii. Znanych jest około 150 gatunków jadalnych wśród nich: termyty, mrówki, gąsienice motyli, larwy chrząszczy i muchówek oraz poczwarki różnych owadów. Tradycja ich spożywania sięga czasów starożytnej Grecji, Rzymu i Kartaginy – jedzono wtedy cykady należące do pluskwiaków równoskrzydłych (*Homoptera*) oraz szarańczę marokańską z prostoskrzydłych.

Owady stanowią źródło łatwo przyswajalnego białka, nienasyconych tłuszczów i soli mineralnych. Zawierają wiele żelaza, magnezu, manganu, cynku oraz tiaminę (witamina B₁) i ryboflawinę (witamina B₂) co sprawia że np. 100 g ugotowanych gąsienic motyli z rodziny pawicowatych pokrywa dobowe zapotrzebowanie człowieka na wymienione składniki.

Produkty pozyskiwane przez człowieka, w wyniku działalności owadów, jak miód, wosk, kit pszczeli, propolis, mleczko i pyłek pszczeli czy jad pszczół znalazły zastosowanie m.in. w przemyśle spożywczym, zoolecznictwie, farmaceutyce i medycynie. Naturalne barwniki i lak wytwarzane przez czerwcze należące do pluskwiaków równoskrzydłych posłużyły ludziom do wyrobu atramentów, farb, emalii, past do skór, lakierów, a także jako izolator w elektrotechnice, w drukarstwie i przemyśle papierniczym. Od dawna są wykorzystywane przez człowieka w biomedycynie do leczenia trudno gojących się ran. Larwy niektórych muchówek z rodzaju *Wohlfahrtia*, *Lucilia* i *Phormia*, produkując allantoinę, stwarzają aseptyczne środowisko umożliwiająca zabliznianie się chorych tkanek.

Owady zaliczane do nekrofagów i koprofagów pełnią w przyrodzie funkcję służb porządkowych. Nekrofagi rozkładają ciała martwych organizmów przyczyniając się do likwidacji przykrych zapachów, a koprofagi humifikują odchody wzbogacając glebę w przyswajalne dla roślin substancje mineralne. Wiele pasożytniczych i drapieżnych owadów wspiera człowieka w walce ze szkodnikami roślin stanowiąc naturalny czynnik oporu środowiska.

Galerię zdjęć z Dnia Owada można obejrzeć na stronie www.agro.zut.edu.pl

Zdjęcia Marek Bandrowski



Klaster komputerowy NEPTUN

Katedra Oceanotechniki i Projektowania Systemów Morskich Wydziału Techniki Morskiej otrzymała w ostatnim czasie dwukrotnie, z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, środki finansowe z przeznaczeniem na zakup aparatury naukowo-badawczej niezbędnej do realizacji badań naukowych. Z pierwszej dotacji zakupiono klaster komputerowy NEPTUN (składający się z 24 czterordzeniowych procesorów Xeon), a z drugiej, m.in. rozbudowano istniejący klaster. Po rozbudowie klaster NEPTUN składa się z 45 dwuprocesorowych nodów (łącznie 90 procesorów czterordzeniowych). Nod zarządzający (NEPTUN 0) ma 48 GB pamięci operacyjnej (6 GB/rdzeń) i 5 dysków po 147 GB. Nody obliczeniowe (NEPTUN 1 ÷ 44) mają 24 GB pamięci (3 GB/rdzeń) i 1 dysk 500 GB. Wszystkie nody są połączone

Aktualnie zainstalowane jest najnowocześniejsze oprogramowanie firmy ANSYS – system FLUENT 12.0 – umożliwiające rozwiązywanie zadań projektowych lub symulacyjnych w ramach technik CFD (Computational Fluid Dynamics). Zainstalowana w nodzie zarządzającym i w nodach obliczeniowych pamięć operacyjna umożliwia rozwiązywanie zadań, dla których siatka obliczeniowa może składać się ze 100 mln elementów. Przy tak dużej siatce można badać np. opływ gazu lub cieczy wokół rzeczywistych obiektów (np. statek), a nie tylko wokół modelu takiego obiektu wykonanego w określonej skali. Wizualizacja wyników z prowadzonych badań wykonywana jest na specjalnej do tego celu zakupionej stacji graficznej z profesjonalną kartą graficzną PNY 3500. Katedra Oceanotechniki i Projektowania



Prorok ds. nauki Ryszard Kaleńczuk (z prawej) i prof. Tadeusz Szlangiewicz podczas uroczystości otwarcia klastera



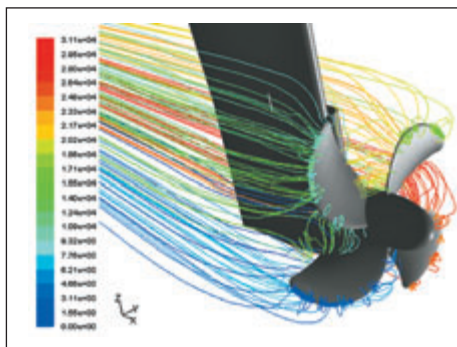
Robocza stacja graficzna

między sobą szybką o dużej przepustowości siecią InfiniBandową Mellanox. Klaster pracuje pod kontrolą 64-bitowego systemu operacyjnego Linux. System operacyjny umożliwia jednoczesną pracę pięciu użytkowników, uruchamiających zadania na dowolnie wybranych nodach ze swoich komputerów osobistych. Do komunikacji z klastrem wykorzystywana jest sieć Internet lub Ethernet. Teoretyczna wydajność klastera po rozbudowie wynosi 3,35 Tflops. Konfigurację klastera opracował Maciej Szlangiewicz – student Wydziału Matematyczno-Informatycznego KUL.

Po połączeniu obu szaf komputerowych, zainstalowaniu oprogramowania i wykonaniu testów, 23 czerwca 2010 r. klaster uroczystie uruchomiono w obecności proroka ds. nauki Ryszarda Kaleńczuka i dziekana WTM Bogusława Zakrzewskiego.

Systemów Morskich specjalizuje się m.in. w badaniach opływu podwodnej i nadwodnej części kadłuba statku, obliczaniem oporów, projektowaniem śruby napędowej i urządzeń sterowych. Prowadzone są badania z opływu kadłubów jachtów i żagli oraz innych obiektów, jak śmigła turbin wiatrowych. W 2009 r. (jeszcze przed rozbudową klastera) zrealizowano duży grant rozwojowy MNiSW pt.: „Numeryczne badania współdziałania steru, śruby i rufy statku zmierzające do poprawy właściwości napędowych i manewrowych statku transportowego”, w którym do projektowania kadłuba statku, śruby napędowej i steru zastosowano techniki CFD w celu określenia najwyższej sprawności napędowej i jak najlepszych właściwości manewrowych. Otrzymane wyniki przewyższają swoją jakością projekt statku wykonany metodą tradycyjną.

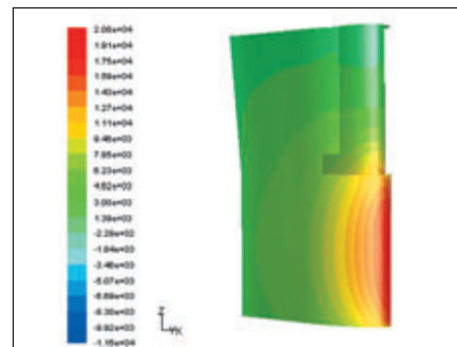
Zdjęcia Renata Kajrys, Katarzyna Żelazny



Linie prądu dla śruby ze sterem wychylonym o 15 stopni.
Linie prądu wyprowadzone ze strony cisnącej śruby



Przykład siatki obliczeniowej typu polyhedra w rejonie rufy kadłuba statku



Rozkład ciśnienia na sterze płetwowym od pracującej śruby napędowej

Nowy narybek

Raz w miesiącu na korytarzach Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa rozlega się dziecięca wrzawa. To DUTKOWICZE – chłonni wiedzy słuchacze Dziecięcego Uniwersytetu Technologicznego. Chociaż zajęcia w ramach pierwszej edycji DUTKA jeszcze się nie zakończyły, możemy już mówić o ogromnym zainteresowaniu tematyką i rodzajem zajęć zaproponowanych młodym słuchaczom na wydziale. W podróż do podwodnego świata porywają młodych studentów dr hab. inż. Katarzyna Stepanowska i dr inż. Marcin Biernaczyk z Zakładu Biologicznych Zasobów Morza. Dzieci z zacięciem przysłuchują się opowieściom o życiu i przystosowaniu do środowiska wodnego jego mieszkańców: ryb i ssaków morskich, czynnie uczestniczą w dyskusji, zadają wiele

pytań oraz dzielą się swoją wiedzą i przemyśleniami, niejednokrotnie próbując odebrać głos prowadzącemu...

Po dużej dawce teorii o faunie wszechoceanu czas na praktykę – projektowanie wnętrza akwariów pod okiem pracowników Katedry Anatomii i Embriologii Ryb dr inż. Agaty Korzeleckiej-Orkisz, mgr inż. Izabelli Smaruj oraz studentów z Naukowego Koła Ichtiologów i Akwaryistów. Dzieci uczą się jak dobrać odpowiednie urządzenia akwaryistyczne, jak opiekować się rybami, rakami, traszkami i reagować na ich potrzeby. Chętnie korzystają z możliwości obejrzenia, za pomocą binokularu, budowy ciała rozwijających się zarodków ryb, raków czy struktur roślin wodnych. W czasie miniwycieczek po salach akwaryjnych podglądają zachowania i zwyczaje ryb oraz innych organizmów pochodzących z różnych stron świata.

Mamy nadzieję, że z tego narybku wyrosną „dorodne okazy”, które zasila szereg studentów wydziału.

Tekst Joanna Rokicka-Praxmajer

Zdjęcia Agata Korzelecka-Orkisz, Izabella Smaruj



Nabór do DUTKA

Rekrutacja do Dziecięcego Uniwersytetu Technologicznego, która ruszyła w Dniu Dziecka, zakończyła się błyskawicznie. Rodzice musieli wypełnić tylko elektroniczny formularz zgłoszeniowy, na listach przyjętych znalazło się 300 dutkowiczów. W tym roku zaplanowano utworzenie grup liczących maksymalnie 15 osób. Niezbyt liczne grupy umożliwią wszystkim dzieciom aktywny udział m.in. w ćwiczeniach laboratoryjnych. Doświadczenia zdobyte w trakcie pierwszego roku funkcjonowania Dziecięcego Uniwersytetu Technologicznego zaowocują nowymi pomysłami na uatrakcyjnienie zajęć z przyszłymi studentami.

Japoński grant

Zachodniopomorskie Centrum Zaawansowanych Technologii ZUT, kierowane przez dr hab. Mirosławę El Fray prof. nadzw. ZUT uzyskało grant w konkursie zorganizowanym przez japoński koncern motoryzacyjny Honda, który finansuje najbardziej innowacyjne pomysły z zakresu nowych technologii przydatne dla rozwoju firmy. Bezzwrotny grant wartości 30 000 euro dotyczy badań wstępnych, które mają być zakończone do marca 2011 roku. Jeśli zadeklarowane efekty prac badawczych będą obiecujące, istnieje szansa na dofinansowanie badań w kolejnych pięciu latach. Szczegóły projektu objęte są tajemnicą. Wiadomo, że dotyczą badań nad technologiami biomimetycznymi i technologiami materiałów wzmocnionych nanocząsteczkami.

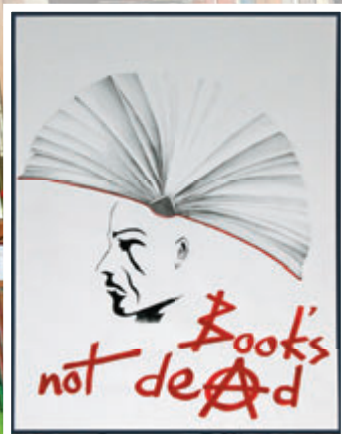
Artystycznie w bibliotece chemicznej



Już po raz siódmy odbył się Tydzień Bibliotek – ogólnopolska akcja organizowana przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich pod honorowym patronatem ministra kultury i dziedzictwa narodowego Bogdana Zdrojewskiego. Celem akcji jest popularyzowanie książek i czytelnictwa, w tym roku pod hasłem „Biblioteka – słowa, dźwięki, obrazy”. Biblioteka Główna ZUT również włączyła się do akcji, w Bibliotece i Ośrodku Informacji Chemicznej Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej od 8 do 15 maja 2010 roku zorganizowano wystawę prac plastycznych Agnieszki Bajdy – bibliotekarki pracującej w tutejszej bibliotece wydziałowej. Na wystawę złożyły

się dwie ekspozycje: plakaty poświęcone książkom i wystawa mebli bibliotecznych – krzeseł, taboretów, ławy odrestaurowanych przez autorkę. Ekspozycja cieszyła się dużym zainteresowaniem, wszyscy odwiedzający gratulowali autorce pomysłu oraz sposobu realizacji, wystawie towarzyszyła muzyka Fryderyka Chopina. Sposób w jaki zorganizowano Tydzień Bibliotek pokazał, że biblioteka techniczna może prowadzić również działalność humanistyczną i zyskać aprobatę swoich użytkowników. Plakaty Agnieszki Bajdy na stałe zagospodzą w murach czytelnicy przy ul. Pułaskiego 10. Wszystkich, którzy nie obejrząli wystawy podczas Tygodnia Bibliotek, serdecznie zapraszamy.

Anna Gryta
Biblioteka WTiCh ZUT



Ogólnopolski Zjazd Dziekanów na WI

Uchwałą XX Ogólnopolskiego Zjazdu Dziekanów Wydziałów Elektrycznych, Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, odbytego w Lublinie i Lwowie, Wydział Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie został wybrany na gospodarza kolejnego zjazdu w 2011 roku.

– Dla nas ta decyzja oznacza mniej więcej tyle, co wybór Polski na organizatora Euro 2012. To ogromna szansa na rozwój i promocję wydziału, to także duża odpowiedzialność za właściwą organizację

tego najważniejszego dla naszego środowiska spotkania – powiedział dziekan Wydziału Informatyki Antoni Wiliński.

Uchwałą podjęto 15 maja w historycznej Sali Senatu Politechniki Lwowskiej w czasie najważniejszego posiedzenia plenarnego XX Zjazdu. Dziekan Wydziału Informatyki otrzymał z rąk profesora Wójcika przechodni Puchar Zjazdu, który przez rok przechodzi na własność Wydziału Informatyki, stając się symbolem krajowego przywództwa w integracji wydziałów elektroniki, elektrotechniki, telekomunikacji, automatyki, robotyki i informatyki.

Katedra Technologii Mięsa

Katedra Technologii Mięsa jest częścią Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Powołana została w 1995 roku jako Zakład Technologii Mięsa. Od początku istnienia jej kierownikiem jest prof. dr hab. inż. Kazimierz Lachowicz. Na stanowisku profesora zatrudniony jest także prof. dr hab. Leszek Gajowiecki – kierownik Pracowni Przetwórstwa Mięsa Drobiowego i Produktów Ubocznych, a zespół naukowo-badawczy tworzy pięciu adiunktów: dr inż. Małgorzata Sobczak, dr inż. Joanna Żochowska-Kujawska, dr inż. Marek Kotowicz, dr inż. Arkadiusz Żych, dr inż. Barbara Oryl oraz dwoje doktorantów: mgr inż. Lidia Nitek oraz mgr inż. Krzysztof Wójcik.

Obecnie katedra jest jednym z wiodących ośrodków naukowych w dziedzinie przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego – zarówno mięsa różnych gatunków zwierząt rzeźnych i drobiu, jak i dziczyzny, ma uznaną pozycję w kraju i za granicą. Przy katedrze działa Koło Technologów Mięsa, które upowszechnia wśród studentów osiągnięcia naukowe oraz nowinki w dziedzinie nauk o mięsie i jego technologii.

Badania naukowe prowadzone w Katedrze Technologii Mięsa obejmują zagadnienia związane m.in. z wpływem czynników biologicznych (warunki pokarmowe, płeć, wiek lub masa tuszy) i genetycznych (gatunek, rasa) na właściwości strukturalno-mechaniczne

mięsa, a także z modyfikacją procesu dojrzewania mięsa za pomocą metod chemicznych, fizycznych i enzymatycznych, czy z przydatnością i podatnością mięsa na proces masowania przy wykorzystaniu tradycyjnych i innowacyjnych metod tenderyzacji.

W katedrze prowadzone są także prace dotyczące określenia przydatności mięsa zwierząt łownych, ptactwa łownego i strusi do produkcji mięsa kulinarnego i wyrobów mięsnych oraz wykorzystania mięsa niekonwencjonalnych gatunków zwierząt w przetwórstwie. Wiele uwagi poświęca się ostatnio dziczyźnie, która, jak się słusznie okazuje, uchodzi za kulinarny przysmak. Dobrze przyrządzony comber sarni, gołonka z dzika czy dzika kaczka faszerowana są doskonałe – kruche, delikatne, aromatyczne. Przygotowanie potraw z dziczyzny nie jest trudne, ale wymaga znajomości surowca i tajników przetwórstwa mięsa. Warto skorzystać z rad i wskazówek doświadczonych znawców dziczyzny, pracowników Katedry Technologii Mięsa, których liczne prace naukowe oraz współpraca z przemysłem odzwierciedlają wiedzę i doświadczenie związane m.in. z produkcją wyrobów dojrzewających (szynki, kiełbasy, przekąski typu „jerky”), zwłaszcza tych, których technologia oparta jest na niekonwencjonalnych surowcach mięsnych (mięso zwierząt egzotycznych oraz rodzime gatunki zwierząt łownych).

Zjazd Absolwentów Wydziału Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności

W słoneczną sobotę, 29 maja 2010, odbył się Zjazd Absolwentów ówczesnego Wydziału Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności 1980–1985.

Po 25 latach od obrony prac dyplomowych spotkało się niemal pięćdziesięciu absolwentów i kilkunastu profesorów. Wśród nich dawni dziekani wydziału: Aleksander Winnicki, Józef Świniarski, rektor dawnej Akademii Rolniczej Idzi Drzycimski oraz obecny prodziekan wydziału prof. Wawrzyniec Wawrzyniak.



Wspólne spotkanie przy kawie i ciastkach pełne było wspomnień, opowieści o wydziale, jego historii i przeżyciach dawnych studentów i wykładowców. Nie zabrakło też zabawnych momentów, wzruszeń i wspomnień w czasie multimedialnych prezentacji zachowanych zdjęć i pamiątek ze wspólnych imprez, praktyk studenckich i zajęć. Były też sentymentalne spacery po korytarzach wydziału.

Kilkunastu z ponad setki absolwentów pracuje w wyuczonym zawodzie, w Polsce i za granicą, w firmach handlowych, przetwórczych, w instytucjach badawczych i naukowych. Są wśród nas przedsiębiorcy. Sprawdzamy się w wielu zawodach, pracodawcy cenią nasze wykształcenie i umiejętności. Czwórka z nas opowiedziała więcej o swoich „rybackich historiach”.

Ireneusz Wójcik jest obecnie dyrektorem ds. floty w przedsiębiorstwie Dalmor SA, przez osiem lat zarządzał polską flotą rybacką na wodach Nowej Zelandii, pracował w MIR w Gdyni, reprezentował nasze rybołówstwo na międzynarodowych spotkaniach, w tym w komisji ONZ ds. rybołówstwa.

Iwona Kostrzewska-Szlakowska pracuje naukowo w Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, specjalizuje się w badaniach jezior humusowych. Aktywnie uczestniczy w badaniach naukowych na terenie Europy i Australii.

Krzysztof Stanuch wraz z żoną Małgorzatą zarządzają zlokalizowaną w Darłowie firmą Balic Net Ltd. produkującą sprzęt połowowy dla rybołówstwa bałtyckiego i dalekomorskiego. W wielu realizowanych projektach współpracują z pracownikami naukowymi Zakładu Techniki Rybołówstwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego z prof. Józefem Świniarskim, dr. hab. Piotrem Nowakowskim i dr. hab. Henrykiem Sendłakiem.

Krzysztof Stemporowski z żoną Teresą od kilkunastu lat związani są z firmą Super Fish krajowym liderem przetwórstwa rybnego. Pod technologicznym okiem Krzysztofa firma produkuje także na rynek europejski pod logo Abba.

Zjazd na wydziale zakończył się wspólnym zdjęciem, autografami na pamiątkowym plakacie i wręczeniem kwiatów nauczycielom. Do zobaczenia na 30-lecie!

Dariusz Wodoracki
Zdjęcie Mirosław Ciupiński

Nanotechnologie z ZUT dla środowiska

Laureatem Nagrody Gospodarczej Prezydenta Szczecina za 2009 rok w kategorii przedsiębiorstwo innowacyjne została firma Pigment sp. J. Robert Bielak Jan Bielak ze Szczecina. Nagrodę uzyskała za innowacyjny produkt wprowadzony komercyjnie na rynek krajowy w postaci tzw. fotokatalitycznych farb o zdolnościach do samooczyszczania się i oczyszczania powietrza z udziałem promieniowania słonecznego, działających w oparciu na nanocząsteczkach. Farby te były badane w Instytucie Technologii Chemicznej Nieorganicznej i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Antoniego W. Morawskiego. Opracowano recepturę zawierającą w swoim składzie fotoaktywne nanocząstki ditlenku tytanu i dokonano zgłoszenia patentowego oraz udzielono licencji firmie Pigment w 2006 r. Od tego czasu trwały prace nad rozwojem technologii i dopracowaniem produktu.

Farby fotokatalityczne stają się powoli nanotechnologicznym produktem regionalnym, gdyż surowce w postaci nanocząstek ditlenku

tytanu do ich produkcji pochodzą z ZCh „Police”, technologia powstała w ZUT, a ich producentem została firma ze Szczecina. Jest to pierwsza taka farba produkowana w Polsce. Na świecie istnieje tylko kilku producentów, jednak oferta szczecińska jest bardziej innowacyjna, gdyż uzyskano lepsze właściwości samoczyszczące oraz oferuje się szerszą kolorystykę do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych. Jest to też jedno z niewielu krajowych zastosowań nanotechnologicznych w skali przemysłowej.

Farby fotokatalityczne, według licencji ZUT, oprócz usuwania tradycyjnych zanieczyszczeń powietrza – tlenki azotu, niedopalone węglowodory i inne – posiadają zdolności antybakteryjne, co wydatnie poszerza zakres ich stosowania, np. mogą być używane w szpitalach. Działanie tych farb ujawnia się już w zakresie promieniowania widzialnego pochodzącego z promieniowania słonecznego, jak i promieniowania syntetycznego z lamp oświetleniowych.

Olimpiada Wiedzy i Umiejętności Rolniczych

W Zespole Szkół nr 2 Rolnicze Centrum Kształcenia Ustawicznego w Pyrzycach 9 i 10 kwietnia 2010 roku odbyły się okręgowe eliminacje XXXIV Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych. Wzięło w nich udział 144 uczestników reprezentujących 33 szkoły z trzech województw: zachodniopomorskiego, lubuskiego i wielkopolskiego.

W sześciu blokach tematycznych podzielonych na dwa etapy uczniowie zmagali się z zadaniami etapu pisemnego i praktycznego w kilku blokach tematycznych: agrobiznes, żywienie człowieka i gospodarstwo domowe, ogrodnictwo, produkcja zwierzęca, mechanizacja rolnictwa i produkcja roślinna.

Część pisemna eliminacji obejmowała 60 pytań testowych, na eliminacje praktyczne złożyły się trzy zadania. Wiedzę uczestników oceniali 23 pracowników Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie zasiadających w jury. Eliminacje

okręgowe pozwoliły wyłonić 18 laureatów oraz 23 finalistów, którzy pojadą na eliminacje centralne. Największą liczbę punktów (106 na 120 możliwych) zdobył Adam Sośniak z Zespołu Szkół nr 4 RCKU w Wałcu.

Uroczyste zakończenie olimpiady odbyło się 10 kwietnia br. w hali sportowej Zespołu Szkół nr 2 RCKU w Pyrzycach. Przewodniczący Komitetu Okręgowego dr hab. Cezary Podsiadło prof. nadzw. ZUT podsumował eliminację, przekazał słowa uznania i z prorektorem ds. studenckich Jackiem Wróblem pogratulowali wszystkim uczniom uzyskanych wyników. Gratulacje uczestnikom złożył również Jan Fedyna, przedstawiciel głównego sponsora olimpiady Polskiej Izby Maszyn i Urządzeń Rolniczych. Laureaci i wyróżniający się uczniowie otrzymali dyplomy i nagrody pieniężne, a ich opiekunowie listy gratulacyjne.

Nowe spojrzenie na miasto

Pod hasłem „Twoja wizja rozwoju Szczecina” Studenckie Forum Business Centre Club zorganizowało konkurs dla młodych ludzi (do 25 lat), którzy chcą brać czynny udział w życiu i rozwoju swojego miasta. Zainteresowanie konkursem było duże zarówno ze strony licealistów, studentów, jak i absolwentów wyższych uczelni. Jury wybrało dwie koncepcje: bardziej realistyczną – Bartosza Wolskiego, absolwenta Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, architekta krajobrazu – i futurystyczną – Maksymiliana Kuśmierka, studenta Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego. Obaj zdobyli pierwsze nagrody w konkursie – zewnętrzne dyski twarde o pojemności 1,5 TB, ufundowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego oraz Wyższą Szkołę Sztuki Użytkowej w Szczecinie. Autorzy pełnych świeżości spojrzenia i kreatywności projektów, zaprezentowali je 2 czerwca 2010 roku podczas konferencji Twoja wizja rozwoju Szczecina.

Bartosz przedstawił opartą na swojej pracy dyplomowej koncepcję zagospodarowania fragmentu Bulwaru Piastowskiego i Nabrzeża Wieleckiego, zaprojektował teren bulwaru i nabrzeża od dworca głównego do mostu Długiego. Główne założenia to: przeniesienie

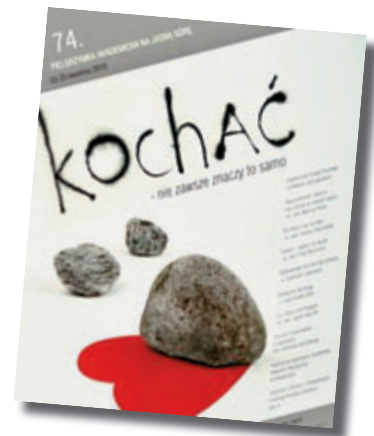


ruchu kołowego z ul. Kolumba pod ziemię, stworzenie traktów spacerowych i tarasów widokowych, które nadadzą temu miejscu reprezentacyjny charakter i przede wszystkim połączą odwrócone od Odry dzielnice Nowego i Starego Miasta.

Wcześniej Bartosz prezentował fragmenty swojego projektu w Klubie 13 Muz podczas majowej konferencji związanej z festiwalem ARCHKRAJ.

rk

Pielgrzymka Akademicka na Jasną Górę



24 kwietnia br., już po raz 74 na Jasną Górę wyruszyli z ośrodków akademickich pielgrzymi – studenci, absolwenci i pracownicy naukowcy. Myślą przewodnią było motto „Kochać – nie zawsze znaczy to samo”. Spotkanie w Częstochowie, które zgromadziło ponad pięć tysięcy studentów oraz przeszło stu rektorów, profesorów i wykładowców, rozpoczęło się w piątek, 23 kwietnia o godz. 20.30 Nabożeństwem Maryjnym w Kaplicy Cudownego Obrazu. Modlitwę przygotowało Duszpasterstwo Akademickie ze Szczecina. Oprócz nabożeństw i adoracji, odbyły się wykłady i spotkania dyskusyjne z prelegentami – m.in. o. prof. Jackiem Salijem OP i o. Leonem Knabitem OSB.

W niedzielę, 25 kwietnia rano, w bazylice bp Marek Jędraszewski, delegat Konferencji Episkopatu Polski ds. Duszpasterstwa Akademickiego odprawił Eucharystię i wygłosił homilię na zakończenie pielgrzymki. Młodzież ponowiła ślubowanie akademickie, wypowiedziane po raz pierwszy na Jasnej Górze w 1936 r., 74 lata temu.

Nie zabrakło również spotkań z kulturą. W Sali Papieskiej odbył się koncert w wykonaniu studentów Akademii Muzycznej w Katowicach, a w kaplicy św. Józefa, Teatr „A” wystawił sztukę pt. „Historia o śmierci i chwalebnym zmartwychwstaniu Pańskim”. W Auli WSD odbył się koncert chopinowski w wykonaniu profesora Andrzeja Jasińskiego, pianisty, nauczyciela i pedagoga, przewodniczącego Międzynarodowego Konkursu Pianistycznego im. Fryderyka Chopina, u którego kształcił się m.in. Krystian Zimerman.

Wśród młodzieży zgromadzonej na pielgrzymce prowadzono akcję promocyjną przed spotkaniem Światowych Dni Młodych, które



odbędzie się w 2011 r. w Madrycie. Kolejna jubileuszowa 75. Pielgrzymka na Jasną Górę odbędzie się 6–8 maja 2011 r.

rk

W tym roku w drodze na Jasną Górę odwiedziliśmy Wyższe Seminarium Duchowne Salezjańskie w Łądzie i zwiedziliśmy tam klasztor pocysterski. Na Jasnej Górze w piątek uczestniczyliśmy w Apełu Jasnogórskim oraz Drodze Krzyżowej na Wałach Jasnogórskich. W sobotę wysłuchaliśmy kilku konferencji, które przedstawiały różne oblicza miłości: od miłości do drugiego człowieka, aż do miłości wobec Ojczyzny.

Kulminacyjnym elementem pielgrzymki było zarówno pielgrzymowanie pocztów sztandarowych, rektorów, profesorów oraz studentów z katedry częstochowskiej do stóp Matki Bożej, której zawierzaliśmy naszą uczelnię, jak i msza św. pod przewodnictwem ks. kard. Stanisława Dziwisza.

W niedzielę podczas mszy złożyliśmy akademickie ślubowanie Matce Bożej, przewodniczył jej ks. bp. Marek Jędraszewski. W drodze powrotnej zwiedziliśmy Sanktuarium Maryjne w Licheniu.

Podczas wspólnego pielgrzymowania nie zabrakło również opieki duchowej, modlitewnej i muzycznej, którą objął nas jak co roku ks. dr Tomasz Strojnowski.

*Zuzanna Goluch-Koniuszy
autorami zdjęć są
uczestnicy pielgrzymki*



Śladami wielkopolskich bibliotek

W wycieczce do biblioteki w Zamku Kórnickim oraz Biblioteki Raczyńskich w Poznaniu, zorganizowanej 16 kwietnia 2010 roku przez bibliotekarzy Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, wzięli również udział pracownicy Uniwersytetu Szczecińskiego, Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie i Wyższej Szkoły Integracji Europejskiej w Szczecinie.

Wycieczka rozpoczęła się od biblioteki w Kórniku, która ma główną siedzibę w zamku w Kórniku, położonym ok. 20 km na południowy wschód od Poznania, a filię w Pałacu Działyńskich na Starym Rynku w Poznaniu. Biblioteka działa od 1826 r. Jej założycielem był Tytus Działyński. Dzieło ojca kontynuował syn Jan. Ostatni właściciel Władysław Zamoyski, wnuk Tytusa, w 1924 r. utworzył fundację „Zakłady Kórnickie”, przekazując bibliotekę wraz z swymi dobrami narodowi polskiemu. Od 1953 r. biblioteka weszła w skład Polskiej Akademii Nauk.

Zbiory Biblioteki Kórnickiej liczą ok. 350 tysięcy woluminów, w tym 30 tys. starych druków i 15 tys. rękopisów. Tematycznie dotyczą głównie historii i literatury polskiej. Zawierają wiele unikatów i pozycji niezwykle cennych dla kultury polskiej.

Swoim założycielom biblioteka zawdzięcza spory dorobek w dziedzinie edytorstwa, szczególnie źródeł historycznych, co stało się ich specjalnością.

Dzięki uprzejmości pracowników Biblioteki Kórnickiej mieliśmy niepowtarzalną okazję podziwiać oryginalne zapiski nut Fryderyka Chopina, autografy prac i listów Tadeusza Kościuszki, Juliana Ursyna Niemcewicz, Józefa Wybickiego, ale także Napoleona i wielu innych postaci ze świata kultury i nauki. Wśród starych druków są *Ars moriendi* z XV wieku, cenne unikaty dzieł Jana Kochanowskiego *Szachy*, Mikołaja Reja *Żywot Józefa*, Mikołaja z Wilkowicka *Historyja o chwalebnym zmartwychwstaniu Pańskim*, Mikołaja Sępa-Szarzyńskiego *Rytmy albo wiersze polskie*.

Uczestników zachwyciły wnętrza zamku, a zwłaszcza bogaty wystrój komnat i zebranych tam eksponatów.

Początki Zamku w Kórniku sięgają średniowiecza. Pierwotna budowla obronna została wzniesiona w XIV w. z inicjatywy Wyszoty, brata poznańskiego biskupa Mikołaja. Budowla otoczona była fosą, dostęp do niej był możliwy przez most zwodzony oraz spuszczaną

okutą kratę. Do dziś z tego okresu zachowały się stare mury i piwnice obiektu. Przebudowy dokonywane przez kolejnych właścicieli dóbr kórnickich (Górkowie, Nałęcz-Czarnkowscy, Grudzińscy) zmieniały stopniowo wygląd zamku. W połowie XVI w. zamek rozbudowano i zwiększono jego funkcje obronne. W XVIII w. Teofilia z Działyńskich przeobraziła średniowieczny zamek w barokowy pałac.



Kolejnym etapem była Biblioteka Raczyńskich w Poznaniu, powstała z fundacji hrabiego Edwarda Raczyńskiego (1786–1845), wielkopolskiego magnata, działacza społecznego, mecenasa sztuki i nauki, autora i wydawcy. Bibliotekę otwarto 5 maja 1829 r. w specjalnie dla niej wzniesionym budynku przy dzisiejszym placu Wolności 19. Raczyński chciał, by ta pierwsza w Wielkopolsce księżnica publiczna stała się regionalnym ośrodkiem kultury polskiej pod zaborem pruskim.

Uczestników wyjazdu najbardziej interesowały zbiory specjalne, na które składają się: rękopisy, stare druki, kartografia, grafika, fotografie, nagrania wideo, druki wydane po 1800 r., druki bibliofilskie oraz mikrofilmy.

Anna Adamowicz

Piękna okolica

Znajdujący się vis-à-vis budynku „starej chemii” Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej i w pobliżu innych obiektów naszej uczelni plac im. Janiny Szczerskiej przeszedł całkowitą metamorfozę. Wykonano nowe chodniki i alejki spacerowe, ustawiono nowe ławki, powstały dwa, bezpieczne place zabaw dla dzieci. Niewątpliwie największą ozdobą placu między al. Piastów a ul. Pułaskiego jest podświetlana fontanna o powierzchni 700 metrów kwadratowych i zawierająca 360 metrów sześciennych wody, która zastąpiła basen przeciwpożarowy. Trwająca dziesięć miesięcy przebudowa kosztowała 4,5 miliona złotych, połowę tej sumy dofinansowała Unia Europejska.

Zdjęcie Renata Kajrys



The 15th International Workshop on Electromagnetic Nondestructive Evaluation

15. warsztaty ENDE'2010 odbyły się 13–16 czerwca 2010 roku w Szczecinie (Electromagnetic Nondestructive Evaluation). Zapoczątkowany w 1995 r. w Londynie przez profesorów Johna Bowlera i Kenzo Miya cykl warsztatów ENDE kolejno gościł w Tokyo (Japonia 1996), Reggio Calabria (Włochy 1997), Chatou (Francja 1998), Des Moines (USA 1999), Budapeszcie (Węgry 2000), Kobe (Japonia 2001), Saarbrücken (Niemcy 2002), Paryżu (Francja 2003), East Lansing (USA 2004), Iwate (Japonia 2006), Cardiff (UK 2007) Seoul (Korea 2008) i Dayton (USA 2009).



Tematyką warsztatów są badania nieniszczące prowadzone metodami elektromagnetycznymi. Obecnie udział metod elektromagnetycznych w całości badań nieniszczących wynosi około 20%, a dominującą pozycję mają metody ultradźwiękowe i radiograficzne.

Zaletą metod elektromagnetycznych jest łatwość stosowania, duża szybkość testowania oraz możliwość pełnej automatyzacji, co w końcowym efekcie prowadzi do wykorzystania układów sztucznej inteligencji. Wadą metod elektromagnetycznych jest ich stosunkowo mała rozdzielczość i mała czułość na wady znajdujące się głęboko w badanym materiale. Jednakże należy zauważyć, że metodami elektromagnetycznymi można wykryć wady znajdujące się po przeciwnej stronie względem przetwornika o głębokości względnej rzędu 10% grubości badanego materiału. Szczególną zaletą jest możliwość wykrywania nawet bardzo małych pęknięć szczelinowych.

Do metod elektromagnetycznych są zaliczane metody: prądów wirowych, strumienia magnetycznego, potencjału elektrycznego, szumów Barkhausena, magneto-akustyczne, elektrotermiczne oraz fal elektromagnetycznych.

Do metod elektromagnetycznych można zaliczyć także te z użyciem fal terahercowych o częstotliwościach od 800GHz do 20 THz. Metody wykorzystujące fale elektromagnetyczne o wyższych niż te częstotliwościach zaliczamy do metod optycznych. W tej dziedzinie szczególną rolę odgrywają metody radiograficzne.

Metody elektromagnetyczne w przeważającej mierze są wykorzystywane do testowania metali ferromagnetycznych i nieferromagnetycznych. Półprzewodniki i rzeczywiste dielektryki są również badane metodami elektromagnetycznymi. Szczególne znaczenia ma testowanie materiałów kompozytowych z włóknami węglowymi. Dzieje się to jednak rzadziej niż testowanie metali i wykonanych z nich wyrobów. Wszystkie wyżej wymienione zagadnienia były tematyką ENDE'2010.



Prace prezentowane na ENDE'2010 można podzielić na te związane z wykrywaniem wad w metalach, zmniejszeniem grubości ścianek rur i innych konstrukcji w wyniku korozji oraz na testy technologiczne takie jak ocena stanu zahartowania czy wykrywanie zawartości różnych faz w stalach duplexowych, metody matematyczne stosowane w modelowaniu zjawisk elektromagnetycznych w badaniach



nieniszczących, badaniem stanu materiałów i urządzeń i wykrywaniem urządzeń i ich elementów pod ziemią.

Dużą część prezentowanych prac została wykonana w ramach projektów badawczych sponsorowanych przez organizacje wspierające badania naukowe w różnych krajach, w tym w Polsce i Unii Europejskiej.



Obrady przebiegały w rzeczowej i miłej atmosferze. Uczestnicy z całego świata zapoznali się też z pracami z dziedziny badań nieniszczących, prowadzonymi w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym oraz zwiedzili laboratoria badań nieniszczących: radiografii cyfrowej, prądów wirowych i teraherców.

W obradach uczestniczyło 96 naukowców z 19 krajów. Jest to liczba większa od przeciętnej obserwowanej na poprzednich warsztatach ENDE, która wynosiła 60–70 osób. Było to zasługą przewodniczącego dr. hab. inż. Tomasza Chadego prof. nadzw. ZUT i wiceprzewodniczących profesora Ryszarda Sikory, Stanisława Gratkowskiego i Andrzeja Brykalskiego. Udział uczestników z poszczególnych krajów był następujący: Algieria – 2, Australia – 1, Brazylia – 1, Chiny – 1, Cypr – 1, Francja – 12, Grecja – 1, Holandia – 1, Indie – 1, Japonia – 17, Korea – 3, Niemcy – 9, Polska – 23, Rumunia – 2, Słowacja – 5, Wielka Brytania – 1 i USA – 9.

Uczestnikami byli pracownicy uniwersytetów, instytutów naukowo-badawczych i przedstawiciele przemysłu (głównie lotniczego z USA).

W trakcie sesji wygłoszono pięć referatów:

- David C. Jiles, Łukasz P. Mierczak, Yevgen Melikhov – „Detection of Surface Condition in Ground Steel Components Using Magnetic Barkhausen Measurements”,
- Satoshi Honda – „Pipe Wall Thickness Inspection with Current Driven Thermal Method”,
- Zhenmao Chen, Taihui Hwang, Li Wang, Shuxia Tian, Noritaka Yusa – „Investigation on the Features of the Electric Conductivity Around a Stress Corrosion Crack”,

- S.C. Chan, R. Grimberg, J. A. Hejase, Z. Zeng, P. Lekeakatakunju, L. Udpa, S.S. Udpa – „Development of a Nonlinear Eddy Current Technique for Estimating Case Hardening Depths”,
- Jeremy S. Knopp, Mark Blodgett, Juan Calzada, Eric Lindgren, Charlie Buynak, John Aldrin – „Computational Methods in ENDE: Revolutionary Capability for the Sustainment of Aerospace Systems in the 21st Century”.

W sesjach referatowych przedstawiono 25 wystąpień, a w posterowych 65. Następnego dnia po zakończeniu konferencji, jej uczestnicy zwiedzili Szczecina. Dodatkowe informacje o ENDE'2010 można znaleźć na stronie www.ende2010.zut.edu.pl. Kolejne warsztaty ENDE'2011 odbędą się w Indiach 10–12 marca 2011 r.



Badania nieniszczące wykonywane metodami elektromagnetycznymi stanowią ważną część nauki o elektromagnetyzmie. Znajduje w nich zastosowanie teoria obwodów i teoria pola elektromagnetycznego. Wykorzystywane są metody analityczne i numeryczne. Rozwiązane są zadania proste i odwrotne, dobrze i słabo zdefiniowane. Wykorzystywane są metody pól sprzężonych.

Prace w dziedzinie badań nieniszczących wykorzystujące metody elektromagnetyczne są prowadzone w Katedrze Elektrotechniki Teoretycznej i Informatyki dawnej Politechniki Szczecińskiej od 1980 r. Początkowo prowadzono badania z pomocą prądów wirowych w materiałach dobrze i źle przewodzących prąd. Obecnie badania zostały poszerzone o metody magnetyczne i mikrofalowe, radiografię cyfrową i wykorzystanie układów sztucznej inteligencji.

Ze strony polskiej w ENDE'2010 wzięli udział pracownicy ZUT, a także prof. Jan Sikora, dawny pracownik Politechniki Warszawskiej, a obecnie Politechniki Lubelskiej i Instytutu Elektrotechniki (Warszawa).

*Tekst Ryszard Sikora
Zdjęcia Tomasz Chady*



Materiały Polimerowe Pomerania–Plast 2010

Zorganizowana przez Instytut Polimerów Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej ZUT konferencja „Materiały Polimerowe Pomerania–Plast 2010” odbyła się 8–11 czerwca 2010 r. w Kołobrzegu. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był prof. dr hab. inż. Tadeusz Spychaj.



Konferencja jest kontynuacją wielu spotkań naukowych o tematyce polimerowej, organizowanych w latach 1987–1998 przez pracowników Politechniki Szczecińskiej: *Kompozyty i kompozycje polimerowe* (1989, 1994, 1997), *Polimery a środowisko* (1993, 1995, 1998) oraz *Elastomery termoplastyczne* (1988, 1991, 1994, 1997); od 2001 r. organizowana co trzy lata pod nazwą „Pomerania–Plast”. Jest to najważniejsza cykliczna konferencja o tej problematyce naukowo-technicznej organizowana w kraju.

W obradach wzięło udział ponad 170 osób z ośrodków naukowych z całego kraju, w tym wielu młodych pracowników nauki. Obecni byli też przedstawiciele podmiotów gospodarczych zainteresowani wykorzystaniem wyników badań naukowych w swoich firmach.

Prezentowane na konferencji, recenzowane prace zostały wydane w postaci monografii „Materiały Polimerowe 2010”.

W trakcie konferencji wygłoszono 13 referatów i 22 komunikaty sekcyjne. W tzw. sekcji młodych omawiali swoje osiągnięcia młodzi doktoranci i pracownicy nauki (20 wystąpień 10-minutowych). W sesji plakatowej przedstawiono 104 prace.

W czasie obrad sekcyjnych prezentowano prace dotyczące (nano) kompozytów polimerowych, materiałów elastomerowych, biopolimerów i polimerów biodegradowalnych, polimerów funkcjonalnych do specjalnych zastosowań, a także surowców, napelnaczy i środków

pomocniczych, zagadnień recyklingu materiałów polimerowych, technologii modyfikacji i metod badań polimerów.

Podczas konferencji członkowie Komitetu Naukowego spośród osiągnięć prezentowanych w formie plakatowej wytypowali prace dotyczące najbardziej proekologicznego oraz innowacyjnego produktu lub technologii.

W kategorii „Najbardziej proekologiczny produkt/technologia” przyznano – I miejsce: A. Adamus, R.A. Wach, J. Józwiakowska, A.K. Olejnik, J.M. Rosiak (Politechnika Łódzka) za pracę „Biokompatybilne osłonki do regeneracji nerwów wytwarzane z mieszaniny poli(L-kwasu mlekowego) oraz poli(węglanu trimetyleny)”; II miejsce: B. Tyliszczak, J. Polaczek, K. Pielichowski (Politechnika Krakowska) za pracę „Otrzymywanie, struktura i właściwości hydrożeli akrylowych zdolnych do uwalniania substancji czynnej”; III miejsce: A. Domańska, A. Boczkowska, M. Izydorczak, Z. Jaegermann, K.J. Kurzydłowski (Politechnika Warszawska) za pracę „Poliuretany do zastosowań w endoprotezoplastyce stawów”.

W kategorii „Najbardziej innowacyjny produkt/technologia” przyznano – I miejsce: A. Kania, Z. Florjańczyk, E. Chwojnowska (Politechnika Warszawska) za pracę „Synteza karboksyalumoksanów i badanie ich aktywności jako katalizatorów procesów polimeryzacji monomerów heterocyklicznych”; II miejsce: K. Kowalczyk, M.J. Żwir (ZUT w Szczecinie) za pracę „Lane płyty PMMA z monomeru porecyklingowego”; III miejsce: W. Błażejowski, P. Gąsior, J. Kaleta, A. Krzyżak, R. Rybaczynski (Politechnika Wrocławska) za pracę „Wytwarzanie i badania sześciokątnych profili kompozytowych do bloków komórkowych”.

W ramach imprez towarzyszących uczestnicy konferencji wysłuchali w katedrze w Kołobrzegu koncertu organowego w wykonaniu Karola Drynkowskiego – organy i Krzysztofa Starosty – skrzypce.

Jako atrakcje turystyczne organizatorzy zaproponowali pieszy spacer po Kołobrzegu, z dr inż. Ewą Fabrycy jako przewodnikiem i rejs statkiem, a później Biesiadę Morską i koncert szantowy grupy Qftry. Jak zwykle na konferencji Pomerania–Plast dopisali nie tylko uczestnicy ale i pogoda. Następne spotkanie konferencyjne zaplanowano na 2013 r.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie dofinansował wydanie materiałów konferencyjnych oraz nagrody rzeczowe dla laureatów konkursu na najbardziej proekologiczny produkt/technologię. Druk materiałów konferencyjnych został też częściowo sfinansowany ze środków dziekana Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej ZUT.

*Tekst Stanisława Spychaj
Zdjęcia Honorata Mąka*



Technologie bezodpadowe

Narodziny i rozwój przemysłu chemicznego to jeden z głównych czynników postępu cywilizacyjnego. Działalność tego przemysłu w XXI wieku jest nierozdzielnie związana z wieloma gałęziami gospodarki. Istotne są więc działania na rzecz rozwoju technologii niskoodpadowych oraz szybkie opracowanie innowacyjnych procesów pozwalających na przetwarzanie odpadowych substancji powstających w przemyśle chemicznym i pokrewnych oraz rolnictwie na inne, gospodarczo pożądane. Działania te znajdują odzwierciedlenie w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Zachodniopomorskiego oraz Regionalnej Strategii Innowacyjnej. Cele te przyświecają przedsiębiorstwom skupionym w regionalnym Klastrze „Zielona Chemia”.

Postęp w rozwoju niskoodpadowych technologii będzie możliwy jedynie dzięki opracowaniu w laboratoriach uczelni nowych „zielonych” (czystych) technologii, a także stworzeniu nowych, efektywnych procesów przerabiania odpadów będących pozostałością niefrasobliwości inwestycyjnej w przeszłości.

Tym celom poświęcona była VIII Konferencja „Technologie Bezodpadowe i Zagospodarowanie Odpadów w Przemysle i Rolnictwie” organizowana przez Instytut Technologii Chemicznej Nieorganicznej i Inżynierii Środowiska Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie wspólnie z Zakładami Chemicznymi „Police” SA, które w tym roku były organizatorem honorowym. Konferencja odbyła się 15–18 czerwca 2010 r. w Międzyzdrojach w hotelu „Vestina”, pod honorowym patronatem ministra środowiska, ministra nauki i szkolnictwa wyższego oraz rektora Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Sponsorem konferencji był CIECH Soda Polska.

Pierwsze sympozjum poświęcone bezodpadowym technologiom w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych zorganizowane przez Instytut Technologii Chemicznej Politechniki Szczecińskiej, Sekcję Ochrony Środowiska Polskiego Towarzystwa Chemicznego i Zakłady Chemiczne „Police” odbyło się 30 lat temu, we wrześniu 1980 r. Obrady odbywały się w pięciu sekcjach: przemysłu nieorganicznego, mineralnego i metalurgii, przemysłu organicznego, paliw, tworzyw sztucznych i chemii gospodarczej, ochrony atmosfery, oczyszczania ścieków i odzysku substancji ze ścieków. Inicjatorem i współorganizatorem tego pierwszego sympozjum był wybitny technolog, przedwcześnie zmarły, prof. dr hab. inż. Józef Kępiński.



Tematyka VIII Konferencji obejmowała aktualne problemy związane z wprowadzaniem technologii niskoodpadowych ograniczających ilość zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, oczyszczaniem ścieków i gazów, z wykorzystaniem odpadów w przemyśle, nie tylko chemicznym oraz w rolnictwie.

W otwarciu konferencji wzięli udział prorektor ds. nauki Ryszard J. Kaleńczuk oraz dziekan Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej ZUT Jacek Soroka. Uczestnikami konferencji byli rektorzy: Jan Hupka z Politechniki Gdańskiej, Jacek Kijeński ze Szkoły Nauk Technicznych i Społecznych w Płocku (Politechnika Warszawska) oraz Przemysław Malinowski z Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nysie. Zaproszonymi gośćmi byli doktorzy honoris causa Politechniki Szczecińskiej: prof. dr hab. inż. Józef Szarawara (Politechnika Śląska) oraz prof. dr hab. inż. Tadeusz Paryczak (Politechnika Łódzka).



Obrady odbywały się w kilku sekcjach: technologie zagospodarowania odpadów stałych, technologie oczyszczania ścieków i gazów, technologie małodopadowe w przemyśle i rolnictwie, inne zagadnienia. Referaty plenarne obejmowały bardzo szeroką tematykę badawczą związaną z problematyką konferencji wygłosili:

- Katarzyna Chojnacka, Agnieszka Zielińska, Izabela Michalk, Henryk Górecki (Politechnika Wrocławska) – Technologia biologicznych dodatków paszowych na bazie alg,
- Zbigniew Wzorek (Politechnika Krakowska) – Możliwość wykorzystania alternatywnych źródeł fosforu w przemyśle chemicznym,
- Krzysztof Strzelec (Politechnika Łódzka) – Zagrożenia i problemy związane z zastosowaniem tworzyw sztucznych w opakowaniach do żywności,
- Małgorzata I. Szynkowska, Ewa Leśniewska (Politechnika Łódzka) – Rtęć – zagrożenia dla ludzi i środowiska,
- Józef Szarawara – Analiza termodynamiczna procesu syntezy metanolu,
- Antoni W. Morawski (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie) – Postępy w badaniach procesów fotokatalitycznych stosowanych w ochronie środowiska.

Przedstawione na konferencji prace zostały wydane w formie materiałów konferencyjnych zawierających czterostronicowe streszczenia prezentowanych prac. Wydanie tej publikacji zrealizowano przy udziale środków finansowych otrzymanych z budżetu Województwa Zachodniopomorskiego. Natomiast pełne teksty prac przedstawionych na konferencji, po uzyskaniu pozytywnych recenzji, będą opublikowane w języku angielskim w czasopiśmie „Polish Journal of Chemical Technology” wydawanym przez Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

W konferencji wzięło udział 108 osób – przedstawiciele szkolnictwa wyższego, jednostek badawczo-rozwojowych i przemysłu. Wygłoszono 5 referatów plenarnych, 10 referatów sekcyjnych, 20 komunikatów, a 58 prac przedstawiono na sesjach posterowych.

Kolejna IX Konferencja „Technologie Bezodpadowe i Zagospodarowanie Odpadów w Przemysle i Rolnictwie” odbędzie się w 2013 r.

Zdjęcia Beata Michalkiewicz

Energia odnawialna i rolnictwo ekologiczne

Studentzi Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa specjalności agroturystyka, agronomia i ochrona środowiska w listopadzie ub.r. uczestniczyli w seminarium wyjazdowym do Eberswalde (Niemcy), poświęconemu nowoczesnym metodom uprawy roślin w Niemczech i Polsce, wykorzystywaniem odpadów organicznych pochodzących z produkcji do tworzenia źródeł energii odnawialnej oraz form tworzenia turystyki ekologicznej i agroturystyki. Seminarium pt.: „Modern conventional and organic farming in Germany and Poland – Development of ecotourism and renewable energies in Brandenburg”, zorganizowano dzięki współpracy z prorektorem ds. badań i transferu technologii Hansem-Peterem Piorrem z Fachhochschule Eberswalde przez mgr Severinę Laufer i Lilianne Meier oraz dr. Marka Burego z Zakładu Uprawy Roli i Roślin. Wyjazd miał charakter dydaktyczno-naukowy i był uzupełnieniem wiedzy z przedmiotów szczegółowa uprawa roślin i technologii produkcji roślinnej.

Po zakwaterowaniu w ekologicznym hotelu Wald-Solar-Heim, harmonogram seminarium przewidywał zwiedzanie jednego z najstarszych ogrodów leśno-botanicznych w Europie. Obiekt założył w 1830 r. Friedrich Wilhelm i pierwotnie miał on charakter pracowni dydaktycznej Akademii Leśnej. Obecnie służy jako element kształcenia praktycznego Wyższej Szkoły Zawodowej w Eberswalde. Pagórkowaty teren ogrodu, ukształtowany przez ostatnie zlodowacenie bałtyckie około 12 000 lat temu, zdumiewa zarówno swoją formą jak i niepowtarzalną szatą roślinną. Na ośmiohektarowej powierzchni odnaleźć można ponad 1200 gatunków drzew i krzewów, zarówno okazy roślin rodzimych, charakterystycznych dla naszej szerokości geograficznej jak i roślinności z innych kontynentów. Szczególną uwagę zwraca tzw. laboratorium korzenia, gdzie można poznać układ i rozwój poszczególnych fragmentów systemów korzeniowych wybranych gatunków roślin. Po ogrodzie uczestników seminarium oprowadzała botanik dr Brigitte Schröter.

Po wyczerpującej i zarazem ekscytującej wyprawie pośród malowniczych terenów ogrodu botanicznego studenci wzięli udział w niemiecko-polskim seminarium popularno-naukowym pt.: „Energia odnawialna i rolnictwo ekologiczne”. Wykłady wygłaszano w języku angielskim i niemieckim. Jako pierwszy dr Marek Bury mówił na temat „Agrotechnika roślin pochodzących z obcych stref klimatycznych w warunkach Pomorza Zachodniego”.

Następnie głos zabrała Anna Komorowska, doktorantka w Zakładzie Uprawy Roli i Roślin, która opowiedziała o „uprawie pszenicy orkisz (*Triticum spelta*) w systemie ekologicznym. Kolejny wykład poprowadził dr Jacek Wereszczaka na temat biostymulatorów EM-Farming (mikroorganizmy i komposty) stosowanych w życie ozimym w uprawach ekologicznych. Jacek Pisarski (doktorant z Katedry Budowy i Użytkowania Urządzeń Technicznych) przedstawił prezentację „Zjawiska kogeneracji na przykładzie mikroturbiny w Centrum Energii Odnawialnej Ostoja”. Ostatnim wykładowcą był gospodarz seminarium prof. dr Hans-Peter Piorr, który omówił tematykę produkcji biopaliw w odniesieniu do zagadnień żywności na świecie.

Spotkanie ze studentami niemieckimi, które odbyło się w klubie studenckim, zaowocowało nowymi znajomościami oraz nawiązaniem współpracy między młodzieżą z obu krajów. Wieczór upłynął

na rozmowach dotyczących programów obu uczelni, zwyczajów studenckich oraz jakości i form studiowania na obu uczelniach.

Kolejny dzień rozpoczęto wizytą w ekologicznej kotłowni, wytwarzającej energię pozyskiwaną z drewna. Obiekt swoją działalność opiera na odpadach wytwarzanych na terenie uczelni, na Wydziale Techniki Drewna, w trakcie różnych procesów przeróbki drewna. Energia wytworzona w procesach spalania wraca do uczelni pod postacią ciepła, które w zupełności zaspokaja potrzeby szkoły oraz przyległego do niej hotelu.

Następne ciekawe miejsce, to ośrodek edukacyjno-informacyjny „Centrum Drewna i Energii Odnawialnej” prezentujący różne rodzaje i sposoby wytwarzania ciepła w celu ogrzania pomieszczeń gospodarczych i domów mieszkalnych. Uczestnicy z zainteresowaniem wysłuchali wykładów na temat najnowszych technik grzewczych i wykorzystania odpadów powstałych w procesach obróbki drewna.

Pozostały czas spędzony w uroczej miejscowości Eberswalde poświęciliśmy na zwiedzanie miasta. Udało nam się zobaczyć najciekawsze zakątki starego miasta, poznać jego fascynującą architekturę i styl, m.in. zabytkowy 750-letni Kościół Marii Magdaleny. Stojący w pobliżu kościoła bardzo nowoczesny budynek urzędu powiatu z przebudowanym rynkiem i stylowym ratuszem przyprawił o zachwyt każdego uczestnika wyprawy. Budynek urzędu powiatowego zaprojektowano z myślą o daleko idącej oszczędności energetycznej, wykorzystano aktywne systemy ogrzewania (geotermalne), chłodzenia i wentylacji, co powoduje, że zużywa on 70% mniej energii niż budynki tej samej wielkości. Obejrzeliśmy wystawę sztuki znanego w świecie malarza, grafika i rzeźbiarza, notabene urodzonego w samym Eberswalde – Paula Wenderlicha, którego surrealistyczne dzieła nas szokowały i prowokowały. Paul Wenderlich jest przedstawicielem „realizmu fantastycznego” w sztuce.

Ostatnim punktem seminarium wyjazdowego było gospodarstwo rolno-agroturystyczne „Gut Kerkow”. Gospodarstwo z zabytkowym pałacem z 1900 r. prowadzi działalność agroturystyczną, hodowlę bydła mlecznego i mięsnego, trzody chlewnej w systemie otwartym „outdoor”, rzeźnię i przetwórnictwo mięsa produkującą wyroby, dostępne w restauracji będącej częścią gospodarstwa, oraz produkcję roślinną zajmującą obszar około 600 ha. Interesująca była możliwość poznanie metod produkcji i przetwarzanie biogazu na energię elektryczną. W skomplikowanych procesach fermentacji materii organicznej, pozyskiwanej w gospodarstwie z hodowli bydła i produkcji roślinnej, uzyskuje się dziennie około 8000 m³ biogazu, który zawiera około 55% metanu. Wytworzony w ten sposób gaz zostaje spalony w przystosowanym do tego celu silniku spalinowym. W końcowym efekcie ta innowacyjna elektrownia produkuje około 15 MW energii na dobę, co zaspokaja potrzeby nie tylko całego gospodarstwa, ale również odległego o 2,6 km miasteczka Angermünde, liczącego 10 000 osób. Na tym jednak nie kończą się zalety przetwarzania materii organicznej, gdyż dodatkowo produktem ubocznym jest wysokiej jakości nawóz organiczny, wykorzystywany w gospodarstwie do poprawiania jakości gleby, jego nadwyżka jest sprzedawana okolicznym producentom rolnym.



W tym miejscu warto wspomnieć, że w gospodarstwie „Gut Kerkow” oprócz hodowli bydła i produkcji roślinnej, uzyskuje się dziennie około 8000 m³ biogazu, który zawiera około 55% metanu. Wytworzony w ten sposób gaz zostaje spalony w przystosowanym do tego celu silniku spalinowym. W końcowym efekcie ta innowacyjna elektrownia produkuje około 15 MW energii na dobę, co zaspokaja potrzeby nie tylko całego gospodarstwa, ale również odległego o 2,6 km miasteczka Angermünde, liczącego 10 000 osób. Na tym jednak nie kończą się zalety przetwarzania materii organicznej, gdyż dodatkowo produktem ubocznym jest wysokiej jakości nawóz organiczny, wykorzystywany w gospodarstwie do poprawiania jakości gleby, jego nadwyżka jest sprzedawana okolicznym producentom rolnym.

W tym miejscu warto wspomnieć, że w gospodarstwie „Gut Kerkow” oprócz hodowli bydła i produkcji roślinnej, uzyskuje się dziennie około 8000 m³ biogazu, który zawiera około 55% metanu. Wytworzony w ten sposób gaz zostaje spalony w przystosowanym do tego celu silniku spalinowym. W końcowym efekcie ta innowacyjna elektrownia produkuje około 15 MW energii na dobę, co zaspokaja potrzeby nie tylko całego gospodarstwa, ale również odległego o 2,6 km miasteczka Angermünde, liczącego 10 000 osób. Na tym jednak nie kończą się zalety przetwarzania materii organicznej, gdyż dodatkowo produktem ubocznym jest wysokiej jakości nawóz organiczny, wykorzystywany w gospodarstwie do poprawiania jakości gleby, jego nadwyżka jest sprzedawana okolicznym producentom rolnym.

Kacper Sitek
student V roku rolnictwa na
Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa

Reprogramowalne Układy Cyfrowe RUC'2010

XIII Konferencja Naukowa – Reprogramowalne Układy Cyfrowe RUC'2010 odbyła się 27–28 maja br. na Wydziale Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.



Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Politechniki Białostockiej, Politechniki Łódzkiej, Politechniki Poznańskiej, Politechniki Śląskiej, Politechniki Warszawskiej, Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie oraz z firmy Evatronix w Bielsku-Białej.



nie. Konferencję zorganizowano pod patronatem naukowym i auspicjami Międzynarodowego Stowarzyszenia IEEE Poland Section oraz Stowarzyszenia Elektryków Polskich i jak zawsze stanowiła ogólnopolskie forum wymiany informacji i doświadczeń naukowych w zakresie reprogramowalnych układów cyfrowych, od języków i metod opisu i modelowania na różnych poziomach systemu, poprzez optymalizację i syntezę logiczną, do implementacji algorytmów i specyficznych funkcji technicznych oraz przykładowych zastosowań. Uznaniem walorem konferencji jest konsekwentne trzymanie się i umacnianie poruszanej tematyki. Znajduje to wyraz w pracach wielu polskich ośrodków naukowych. W tym roku gośćmi byli naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie,

W trakcie dwóch dni obrad, podczas sześciu sesji plenarnych, ogłoszono 33 referaty. 13 kolejnych zaprezentowano w sesji plakatowej. Sesje miały wysoki poziom merytoryczny, po każdym referacie prowadzona była dyskusja, która często przenosiła się do kuluarów. Materiały konferencyjne zostaną opublikowane w krajowym czasopiśmie naukowo-technicznym. Kolejną XIV konferencję RUC'2011 zaplanowano na 26–27 maja 2011 r.

Zdjęcia z archiwum WI

Symposium Informatyczne „Droga ku przyszłości”

„Droga ku przyszłości – dodatkowe zajęcia dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych” to projekt Pomorskiej Agencji Rozwoju Regionalnego SA w Słupsku. Projekt ma charakter ponadregionalny, obejmuje województwa: zachodniopomorskie, pomorskie i warmińsko-mazurskie. Rekrutacją objęto 300 uczniów klas pierwszych szkół ponadgimnazjalnych (licea i technika). Zadaniem projektu jest przełamanie barier i pomoc uczniom w rozwoju kompetencji kluczowych, które pozytywnie wpłyną na zdolność przyszłego zatrudnienia.

Projekt zakłada pogłębienie wiedzy uczniów poprzez udział w zajęciach dodatkowych, m.in. w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych, które pozwolą na rozbudzanie i rozwijanie ich zainteresowań informatycznych, stosowanie komputera w rozwiązywaniu problemów poprzez pracę indywidualną, wyłonienie uczniów

zdolnych, utalentowanych, a przede wszystkim rywalizację najzdolniejszych w dziedzinie informatyki. Już po I semestrze uczniowie mogą uzyskać certyfikat ECDL – Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych. W II semestrze projektu każdy uczeń wybierze specjalizację pomiędzy informatyką a przedsiębiorczością, każda grupa przejdzie specjalistyczny kurs z wybranej specjalizacji.

Uczestników symposiumu informatycznego, które odbyło się w czerwcu br. na Wydziale Informatyki, do aktywności, kreatywności i podejmowania wyzwań zachęcali prorektor ds. studenckich Jacek Wróbel, pełnomocnik prezydenta Szczecina ds. społeczeństwa informacyjnego Marek Dymek oraz dziekan Antoni Wiliński, wspierany przez absolwenta WI Roberta Króla i Rafała Sokołowskiego, studenta WI.

Piwnica pomysłów

Pod budynkiem Wydziału Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego przy ul. Żołnierskiej 49 jest ogromna tajemnicza piwnica. Głębokość piwnicy sięga dwóch pięter i zajmuje połowę długości budynku. W maju dziekan Antoni Wiliński zaprosił tam kilkunastu kreatywnych studentów.

Czasem studenci wykazują się twórczą inwencją i zwariowaną kreatywnością w miejscach i sytuacjach zupełnie nieodpowiednich. Przykładem mogą być graffiti, czyli rysunki wykonywane sprayem, malowane na wagonach pociągów czy ścianach budynków. Właściciele tak ozdobionych obiektów mogą to uznawać za wandalizm, zniszczenie mienia. Czasem jednak ktoś może zauważyć w tych rysunkach sztukę, sposób na wyrażanie siebie. Dlatego też warto czasem postawić na niekonwencjonalne podejście do rozwiązywania problemów. Na takie rozwiązanie postawił dziekan Wydziału Informatyki, gdy zastanawiał się jak użytecznie wykorzystać podziemne pomieszczenia. Po prostu zapytał studentów wydziału, co można byłoby tam wybudować. Przeprowadzona została burza mózgów, co już gwarantowało niekonwencjonalne podejście do problemu, zwłaszcza że nie zostały wyznaczone żadne granice jeśli chodzi o pieniądze, przestrzeń i materiały. Można było wymyślać dosłownie wszystko, a w rękach studentów to naprawdę potężne narzędzie. Pomysłów było mnóstwo, poczynawszy od racjonalnych, jak kluby studenckie czy parking podziemny, poprzez wykonalne, acz średnio użyteczne, jak kaplica czy chłodnia, aż po zupełnie szalone, jak elektrownia atomowa czy stacja do teleportacji. Studenci nie oszczędzali też funduszy wymyślając naukowe laboratoria do badań nieważkości czy też miejsce na testowanie silników odrzutowych – ale jak widać wszystko na szczytny edukacyjny cel. W pewnym momencie jeden ze studentów zaproponował stworzenie podwodnego świata i tym pomysłem najwyraźniej zainspirował całą grupę i zainicjował całą serię pomysłów z kategorii „wodne” od podświetlanych syren, basenu dla płetwonurków, aż do oceanarium z najbardziej egzotycznymi

egzemplarzami wodnego świata (zaczynając od rekinów). Gdy studentom znudziło się racjonalne podejście, pomysły zaczęły przeradzać się w trochę bardziej szalone acz równie wesołe: zbiornik na deszczówkę czy destylatorium (jakby nie patrzeć do „wodnych” się zalicza). Po pewnym czasie wcześniej tak inspirująca „woda” zaczęła lekko zmieniać stan skupienia i pojawiła się komora kriogeniczna i chłodnia. Żeby nie zrobiło się za zimno to wkrótce powstało też solarium i sauna, na wypadek gdyby ktoś po wypiciu zimnej deszczówki i pobycie w kriogenicznym zawieszeniu chciał się ogrzać i przy okazji trochę opalić. Przy temacie sauny warto wspomnieć o grupie pomysłów związanych z rekreacją i sportem zarówno przyziemnych, jak sala sportowa, sala balowa, skate park, kregielnia czy paintball, jak i w pomysłach typowo „od-ziemnych”, jak symulator skoków spadochronowych. Sporty ekstremalne widać nie wszystkim dostarczyły dostatecznej ilości wrażeń, gdyż pojawił się pomysł sali tortur – to właśnie urok burzy mózgów – brak jakichkolwiek ograniczeń (w tym jak widać i moralnych). Jednak żeby nie stawiać studentów zbyt długo w złym świetle, należy wymienić również pomysły nie tylko dla ciała, ale i dla duszy. Ludzi o spokojniejszym usposobieniu studenci chcieli zaprosić do filharmonii, kaplicy bądź muzeum informatyki.

Wiele pomysłów było w pełni wykonalnych i użytecznych, jak sala sportowa, sauna, basen czy parking. Sama zaproponowałabym siłownię i fitness, a puszczając wodze fantazji chętnie widziałabym tam „pokój szaleńców”, do którego można by wejść, wykrzyknąć się do woli, może coś rozbić czy z premedytacją uszkodzić, gdyż pewnie każdy z nas ma czasami trudne momenty w życiu, kiedy to lepiej do niego nie podchodzić.

Może doczekamy się kiedyś wdrożenia któregoś z tych pomysłów? Przyjemniej by się studiowało.

*Tekst Magdalena Stupak
Zdjęcia Ewa Urban-Pilawka*



Naukowe Koło Ichtiologów i Akwarystów

Naukowe Koło Ichtiologów jest jednym z najstarszych Kół Naukowych – zrzesza miłośników ichtiologii od 36 lat. Pierwszym opiekunem naukowym był prof. dr hab. Andrzej Kompowski, następnie pieczę naukową pełnił prof. dr hab. Krzysztof Formicki, a obecnie opiekunem jest dr inż. Adam Tański. Koło działa przy Katedrze Anatomii i Embriologii Ryb na Wydziale Nauk o Żywności i Rybactwa.

W 2006 roku w związku z obecnością w szeregach grupy ichtiologów, miłośników hodowli ryb ozdobnych, nazwę koła przekształcono na Naukowe Koło Ichtiologów i Akwarystów.

Koło gromadzi studentów, którzy chcą bliżej poznać świat ryb nie tylko od strony teoretycznej, ale głównie praktycznej. Przez wszystkie lata działalność młodych naukowców opierała się głównie na badaniach nad biologią ryb oraz ich rozrodem w warunkach naturalnych i sztucznych, włączając w to badania terenowe prowadzone w naturalnych akwenach.

W kole pracują zarówno początkujący, jak i doświadczeni akwaryści. Swoje zainteresowania mogą rozwijać w salach akwariowych należących do Katedry Anatomii i Embriologii Ryb. Pod opieką studenci mają kilkadziesiąt zbiorników, w których hodowane są różne gatunki ryb, roślin i organizmów wodnych, w ostatnim czasie rozpoczęli przygodę z akwarystką morską zakładając zbiornik z organizmami słonowodnymi. Pod opieką członków koła są także cztery akwaria (po 500 litrów każde) znajdujące się na piętrach wydziału.



W salach akwaryjnych hodowane są gatunki popularne, jak również rzadko spotykane i należące do tzw. ryb trudnych w hodowli. Prowadzone są badania nad rozrodem ryb akwariowych i zachowaniami organizmów pod wpływem czynników środowiskowych. Jest też miejsce na hodowlę roślin wodnych i zakładanie tzw. akwariów holenderskich.

Członkowie koła zajmują się szeroko pojętą ichtiologią, także tą praktyczną. Duża część badań i doświadczeń realizowana jest w terenie, gdzie studenci mogą czynnie brać udział w prowadzeniu sztucznego rozrodu rodzimych gatunków ryb. Studenci we współpracy z Polskim Związkiem Wędkarskim Okręg w Szczecinie uczestniczą w akcjach zarybieniowych, w poszukiwaniu miejsc rozrodu cennych i chronionych gatunków ryb, a także badają wpływ antropopresji na możliwość naturalnego rozrodu ryb wędrownych.

Dla tych, którzy zamiast wypraw w teren wolą pracę w laboratorium, też jest miejsce. Stacjonarnie studenci prowadzą inkubację ikry różnych gatunków ryb, poznają etapy rozwoju zarodkowego i podchowują wylęg.

W 2008 i 2009 r. studenci zorganizowali obóz naukowy nad jeziorem Czarnogłowy, w czasie którego prowadzili badania nad składem ichtiofauny w zbiorniku i przyległej do niego rzeki Wołczyńcy.

Pokłosiem badań i doświadczeń prowadzonych przez studentów są wystąpienia na sesjach kół naukowych, na których studenci zdobyli liczne nagrody i wyróżnienia. Maksymą członków koła jest – połączyć przyjemne z pożytecznym czyli naukę z dobrą zabawą!

Opiekunem koła jest dr inż. Adam Tański.

Więcej informacji na: <http://www.ichtio.yoyo.pl/>.

Koło Naukowe „Profil” na budowie S3

Koło Naukowe „Profil” zorganizowało 13 maja 2010 roku wycieczkę naukowo-techniczną, w której wzięli udział członkowie koła – studenci specjalności drogi, ulice, lotniska (DUL) na Wydziale Budownictwa i Architektury ZUT oraz goście zagraniczni z USA – sześciu studentów z uniwersytetu w Nebrasce (University of Nebraska – Lincoln UNL) i dwóch studentów z uniwersytetu na Florydzie (Floryda A&M University FAMU).

Głównym celem wyjazdu była wizyta na budowie wiaduktu nad wiszarem, który wywołał kontrowersyjne opinie w ostatnim czasie budowy drogi szybkiego ruchu S3 długości ponad 88 km, budowanej na odcinku Szczecin – Gorzów Wielkopolski. Wycieczka rozpoczęła się od węzła „Klucz” stanowiącego połączenie drogi ekspresowej S3 i autostrady A6. Uwzględniając duże natężenie ruchu w miejscu połączenia obu dróg, projektanci z firmy Transprojekt Gdański Sp. z o.o. zaproponowali węzeł kierunkowy typu T.

Droga S3 (odcinek: węzeł Klucz – węzeł Gorzów Północ) stanowi fragment drogi ekspresowej S3 (długości ok. 470 km) łączącej Swinoujście z przejściem granicznym Lubawka na południu Polski. Jest to także część międzynarodowego szlaku transportowego E65 zapewniającego najkrótsze bezpośrednie połączenie Skandynawii z Czechami oraz portami basenu Morza Śródziemnego. Na węźle „Klucz” znajdują się w sumie cztery wiadukty drogowe, w tym jeden charakterystyczny o kształcie ostrołuku.

Z węzła „Klucz” przejechaliśmy przez budowaną drogę do węzła Pyrzyce, oglądając wiele szczegółów związanych z już wykonanymi

pracami i ochroną środowiska. Na tym odcinku zasadnicze prace drogowe już zakończono. Obecnie, po wykonaniu oznakowania poziomego i ustawieniu znaków pionowych, odcinek drogi jest przygotowywany do oddania do ruchu.

Z węzła „Pyrzyce” przejechaliśmy do miejsca, gdzie budowana jest estakada nad wiszarem. Wiszar, czyli wiszące torfowisko, jest to obszar, na którym poziom warstwy torfu i roślinności ulega ciągłym zmianom wysokości. Spowodowane jest to przez podnoszenie się i opadanie wód pod jego powierzchnią. Wiszar znajduje się pomiędzy jeziorami Czólnów i Chłop na Pojezierzu Myśliborskim.

Pierwotnie projekt budowy S3 zakładał wykonanie nad wiszarem obiektu jednoprzęsłowego, żelbetowego o rozpiętości 17 m. Jednak podczas budowy S3 organizacje ekologiczne zakwestionowały projekt tego obiektu i wymusiły na inwestorze – Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – wykonanie obiektu o znacznie większych rozmiarach. Budowany obecnie obiekt jest pięcioprzęsłowy o konstrukcji zespolonej i całkowitej długości ok. 170 m.

Kierownik robót z firmy Budimex – generalnego wykonawcy obiektu – przedstawił uczestnikom wycieczki technologię budowy estakady oraz problemy na jakie natknęli się projektanci i wykonawcy podczas pracy w obszarze Natura 2000.

Wyjazd zakończyło wspólne ognisko i pieczenie kiełbasek. Podczas rozmów z gośćmi ze Stanów Zjednoczonych wymienialiśmy m.in. poglądy dotyczące budowy dróg w naszych krajach. Wycieczka w opinii uczestników była bardzo udana.

Przemysław Gardas

*Zdjęcia: Ela Białosowska, Agata Krysiak,
Małgorzata Lipińska i Szymon Trela
Zdjęcie lotnicze Cezary Skórka*



Wiadukt nad A6



Studentki DUL sprawdzają szczegóły zbrojenia



Uczestnicy wycieczki na tle budowy estakady nad wiszarem



Studentki DUL sprawdzają stateczność ostrołuku na siły poziome

Studenci z USA na Wydziale Budownictwa i Architektury

Szczecin był pierwszym etapem podróży ośmioosobowej grupy studentów amerykańskich z dwóch uniwersytetów: Uniwersytetu Nebraski-Lincoln (UNL) i Floryda A&M University (FAMU), odbywających w Polsce sześciotygodniową praktykę. Organizatorem pobytu amerykańskich studentów w Polsce był prof. Andrzej Nowak, dziekan Wydziału Budownictwa na Uniwersytecie Nebraski w USA, który na ten cel uzyskał specjalny grant z National Science Foundation w USA. Program pobytu studentów w Szczecinie (10–16 maja br.) zorganizowała dr inż. Maria

Kaszyńska z Wydziału Budownictwa i Architektury, a w ramach praktyki studenci przez pierwsze trzy dni uczestniczyli w zajęciach dydaktycznych, specjalnie dla nich zorganizowanych przez różne katedry Wydziału Budownictwa i Architektury. W Katedrze Geotechniki wysłuchali wykładu profesora Zygmunta Meyera, a następnie wraz z profesorem zwiedzili plac budowy centrum handlowego Kaskada, gdzie wykonywane są aktualnie największe w kraju wykopy. Później młodzież wyprawiła się koleją nad Morze Bałtyckie. Mimo że pogoda nie była zbyt łaskawa, wyjazd okazał się bardzo udany.

W drugim dniu praktyk studentami zajmował się Zakład Konstrukcji Metalowych. W laboratorium dr Tomasz Wróblewski przedstawił swój projekt badania współpracy płyty żelbetowej z belką stalową w zależności od sposobu zespolenia, a dr Tomasz Czajkowski wygłosił wykład na temat „Kształtowania dachów zbiorników stalowych”. Na koniec dr Piotr Popiel w sali komputerowej zaprezentował program BOCAD 3D. Po lunchu w wydziałowym barku goście zwiedzili cynkownię ZinkPower Sp. z o.o., gdzie przedstawiciele firmy szczegółowo przedstawili cały proces produkcji. Dzień zakończył się wyjazdem nad Jezioro Szmaragdowe i podziwianiu uroków Puszczy Bukowej, a wieczór zwieńczyła wizyta w studenckim klubie Pinokio.

O kolejnym dniu spędzonym wspólnie ze studentami z koła naukowego „Profil”, działającego przy Zakładzie Dróg i Mostów szczegółowo piszemy na str. 30. Ta wyprawa zakończyła się ogniskiem nad jeziorem nieopodal Myśliborza, a wieczór zwiedzaniem miasta, grillowaniem na „grzędach” (plac przy Domu Studenckim nr 5) i spotkaniem w Klubie 77.

Na zakończenie pobytu w Szczecinie studenci uczestniczyli w Krajowym Zjeździe Naukowo-Technicznym



Młodej Kadry Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, na który przyjechali studenci z wydziałów budownictwa z dziesięciu politechnik oraz prezes Zarządu Głównego PZITB Wiktor Piwkowski. Rano autokar zawiózł wszystkich na zwiedzanie i uroczyste otwarcie oczyszczalni ścieków „Pomorzany”. Bardzo zimna i deszczowa pogoda dała się we znaki – szczególnie studentom z Florydy. Po zakończeniu uroczystości, w sali senatu odbyło się spotkanie studentów i opiekuna prof. Andrzeja Nowaka z prorektorem ds. kształcenia Witoldem Biedun-

kiewiczem. Konferencja pt. „Prestiżowe budowy Polski” odbyła się w siedzibie PZITB w Szczecinie.

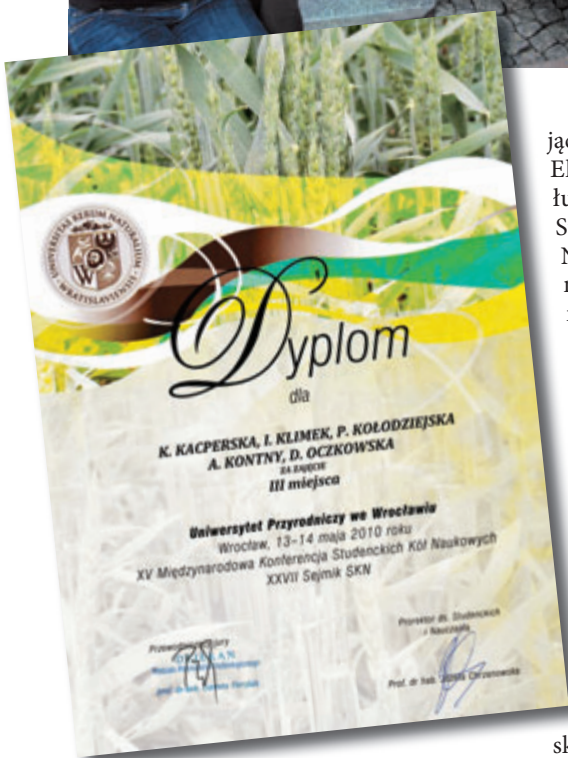
Ostatni dzień pobytu rozpoczął się rejsem po Odrze, podczas którego przedstawiciele miasta Szczecina prezentowali program Floating Garden. Dr Stefan Nowaczyk oprowadził studentów po Szczecinie, pokazując wybrane zabytki miasta, m.in. katedrę św. Jakuba z wieżą widokową, Zamek Książąt Pomorskich i Stare Miasto oraz kościół św. Jana Ewangelisty z drewnianą wieżą dachową z XIII wieku. Dużą atrakcją okazał się jeden z największych podziemnych schronów dla niemieckiej ludności cywilnej, do którego wejście znajduje się w przejściu na Dworcu Głównym. Na zakończenie odbyło się uroczyste spotkanie młodych PZITB i studentów amerykańskich w restauracji „Zamkowa” w Zamku Książąt Pomorskich. Jak wspomina opiekun i całodobowy przewodnik grupy – student V roku budownictwa Krzysztof Waszczuk: – „wieczór zrobił duże wrażenie na naszych gościach, zamek i okolice tętniły w nocy życiem, ponieważ w tym dniu w Szczecinie odbywała się „Noc Muzeów”. Ostatnie spotkanie – afterparty do białego rana odbyło się w klubie Baila. Gościom spodobał się Szczecin, szczególnie duża liczba zabytków, życie

studenckie oraz miłe przyjęcie – bardzo przypadło im do gustu polskie jedzenie. Wymieniliśmy się doświadczeniami z różnych dziedzin – od naukowej po towarzyską. Wszyscy żalowaliśmy, że wspólnie spędzony czas tak szybko upłynął”.

Ze Szczecina studenci pojechali na konferencję mostową organizowaną przez Uniwersytet Przyrodniczo-Technologiczny w Bydgoszczy oraz na dwutygodniowe praktyki w Warszawie w firmie PERI i w Politechnice Warszawskiej oraz w Politechnice Krakowskiej.



Sukces studentów WEk



Członkowie działającego przy Katedrze Ekonomii Wydziału Ekonomicznego Studenckiego Koła Naukowego Ekonomii „Inwestor” odnotowali na swoim koncie kolejny sukces. Pomimo większej, w porównaniu z 2009 rokiem konkurencji, członkowie koła w składzie: Karolina Kacperska, Izabela Klimek, Paulina Kołodziejska, Adam Kontny oraz Daria Oczkowska zajęli III miejsce

w XV Międzynarodowej Konferencji Studenckich Kół Naukowych na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Wcześniej, w grudniu 2009 r., na I sesji SKN ZUT studenci „Inwestora” zajęli I miejsce w bloku ekonomicznym.

Opiekunem koła jest dr Janusz Myszczyzyn.

Olga i Dagmara drugie

SKN Fizjologów Żywności Człowieka, działające przy Zakładzie Fizjologii Żywności Człowieka Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, po raz kolejny z sukcesem wzięło udział w Międzynarodowej Konferencji Studenckich Kół Naukowych, która odbyła 14–15 maja 2010 roku we Wrocławiu. Studentki V roku technologii żywności i żywienia człowieka – Olga Sacharczuk i Dagmara Michalska – zaprezentowały pracę pt. „Ocena wpływu, na modelu zwierzęcym, składu diety i spożywania napoju energetyzującego na wybrane cechy metabolizmu lipidów oraz zmiany masy ciała”, zdobywając II miejsce wśród prac referowanych w Sekcji Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka.

Biznes w Szczecinie się opłaca!

Takiego zdania są studenci ZUT, którzy wzięli udział w konkursie Przystanek Sukces, zorganizowanym przez Polską Fundację Przedsiębiorczości oraz miasto Szczecin. Rozstrzygnięty 11 czerwca br. konkurs skierowany był to młodzieży szkół licealnych oraz uczelni wyższych. Zadaniem uczestników konkursu było przedstawienie swojej koncepcji biznesowej, odpowiadając na pytanie: jak wykorzystać potencjał Szczecina przy zakładaniu własnej firmy? Celem konkursu było zachęcenie młodzieży do zakładania własnych przedsiębiorstw na terenie Szczecina. Wśród laureatów znaleźli się: Marta Barszcz, Marek Usowicz, Michał Soroka, Aleksandra Sekierska i Łukasz Marszałek.

Nagroda za pracę magisterską

Kapituła Nagrody Prezydenta Miasta Szczecin za 2009 rok na najlepszą pracę magisterską lub dyplomową ukierunkowaną na nowoczesne technologie i innowacje i Nagrody Prezydenta Miasta Szczecin za 2009 rok na najlepszą pracę naukową z zastosowaniem komercyjnym na posiedzeniu 11 marca br., nominowała do tej nagrody pracę magisterską Pawła Zalatukhina „Automatyczna weryfikacja biometrycznego zdjęcia twarzy pod kątem zgodności z normami ISO i ICAO”, której promotorem jest dr inż. Paweł Forcmański. Wręczenie nagród i wyróżnień odbyło się 10 maja 2010 r. w trakcie gali Nagród Gospodarczych Prezydenta Miasta Szczecin za 2009 r. w Teatrze Współczesnym w Szczecinie.

Otwarte Mistrzostwa Holandii Yokoso Dutch Open

Już po raz dziewiąty 24 kwietnia br. w Holandii odbyły się zawody z cyklu Yokoso Dutch Open, rozgrywane na zasadach kick-boxingu. Do Amstelveen przybyło blisko 350 zawodników i zawodniczek z wielu krajów, w tym z Holandii, Niemiec, Belgii, Anglii, Polski, Norwegii, Włoch czy Turcji. Rywalizacja toczyła się w formułach semi- i light-contact, po raz pierwszy rozegrane zostały konkurencje form przy muzyce. W tej edycji turnieju wzięli udział zawodnicy Klubu Sportów Walki Police, którzy na co dzień są studentami Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Dominik Kotowski (WTiCh) wywalczył II miejsce w kategorii senior light-contact – 63 kg oraz III miejsce w kategorii senior semi-contact – 63 kg, Karol Bagiński (WBiA) zajął III miejsce w kategorii senior light-contact – 79 kg.

Akademicki Puchar Polski w formułach semi- oraz light-contact

We Wrocławiu 4 i 5 czerwca odbył się Akademicki Puchar Polski w formułach semi- oraz light-contact. Do rywalizacji przystąpiło blisko 110 zawodników i zawodniczek z wielu uczelni. Podczas imprezy nie zabrakło reprezentantów naszej uczelni. Brązowy medal w formule semi-contact – 74 kg wywalczył Dominik Kotowski (WTiCh). Jest to kolejny medal Dominika wśród rywalizacji akademickiej (brązowy medal – Akademickie Mistrzostwa Polski Warszawa 2008, srebro i brąz w Akademickich Mistrzostwach Polski Leszno 2009).

Regaty Rowerów Wodnych 2010 w Szczecinie

Międzynarodowe Regaty Rowerów Wodnych (International Waterbike Regatta) rozgrywane są od 1979 roku na przełomie maja i czerwca. Studenci samodzielnie projektują i konstruują swoje rowery w różnych konfiguracjach, a następnie startują na nich w kilku konkurencjach:

- sprint (100 m),
- slalom (100 m),
- przód-stop-tył (100 m),
- przyspieszenie 10 m),
- uciąg na palu (pomiar siły uciągu),
- długi dystans (ok. 2500 m),
- secret mission.

Rowery wodne startujące w regatach są budowane z najnowszych materiałów kompozytowych w bardzo nowoczesnych technologiach. Elementy napędowe najszybszych łodzi cechuje sprawność przewyższająca sprawność odpowiadających im elementów stosowanych w statkach handlowych czy łodziach motorowych. Rozwiązania zastosowane w wygrywających jednostkach świadczą o bardzo zaawansowanej wiedzy inżynierskiej i umiejętnościach swoich projektantów i konstruktorów. IWR to nie tylko zawody, ale również możliwość nawiązania międzynarodowych kontaktów oraz wymiana wiedzy technicznej w dziedzinie budowania tego typu jednostek.

Poza rywalizacją na torze wodnym uczestnikom zagwarantowano również wiele atrakcji towarzyszących. Odbłyły się rozgrywki „Urban



Aquatilus – jednostka zaprojektowana i zbudowana przez studentów z Koła Naukowego Aquatilus



Tigerduck – jednostka z Flensburg

Celem zawodów jest wyłonienie najlepiej zaprojektowanej i wykonanej jednostki. Tegoroczne zawody zorganizowało Koło Naukowe Aquatilus przy Katedrze Oceanotechniki i Projektowania Systemów Morskich, opiekunem koła jest prof. dr hab. inż. Tadeusz Szelangiewicz. Regaty odbyły się 19–23 maja 2010 r. na przystani Jacht Klubu AZS w Szczecinie, a wzięło w nich udział 25 jednostek z kilkunastu uczelni technicznych, m.in. z Niemiec, Chorwacji, Turcji i Polski.

Golf’a”, piłki nożnej oraz innych gier zespołowych, na scenie głównej zawodów zagrały zespoły „Stary Szmugler” i „Brewery Szein”.

W regatach IWR 2010 zwyciężyła ekipa z KSTO „KORAB” z Politechniki Gdańskiej z łodzią o nazwie „Rektor”, która w większości konkurencji była niepokonana.

Jakub Handke



Prorektor ds. studenckich Jacek Wróbel „dobry duch” regat podczas uroczystości otwarcia



Nabrzeże podczas pomiaru uciągu

Szczecin – Re-Animacja Serca Miasta

Galeria Architektów Forma zaprasza do obejrzenia szczególnej wystawy, zatytułowanej „SZCZECIN – RE-ANIMACJA SERCA MIASTA”. Tematem jest rewitalizacja szczecińskiej starówki (osiedla Stare Miasto). Wystawa powstała w wyniku współpracy Uniwersytetu Bauhaus w Weimarze, Biura Planowania Przestrzennego Miasta w Szczecinie (BPPM) oraz Zachodniopomorskiego

Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Prezentowane są projekty studentów architektury z Weimaru, przygotowane pod kierunkiem prof. Christiana von Oppen (eksponowane wcześniej w gmachu szczecińskiego magistratu), oraz projekty studentów architektury ze Szczecina, opracowane pod kierunkiem prof. Zbigniewa Paszkowskiego. Uczestnikiem i inspiratorem wystawy jest Biuro Przestrzennego Planowania Miasta, gdzie trwają właśnie prace nad przygotowaniem projektu miejscowego planu osiedla.

Wystawa podejmuje ważki i bardzo istotny dla przyszłości naszego

miasta temat. Jest to niezwykle złożona wypowiedź kilkudziesięciu uczestników: studentów architektury z Niemiec i ze Szczecina, profesorów i doktorów obu uczelni (prowadzących projekty) oraz planistów szczecińskiego BPPM. Temat jest w pełni aktualny, trwa dyskusja o przyszłości Starego Miasta, O programach rewitalizacji naszej starówki czytamy na stronach internetowych Forum Gryf czy na portalu www.stare-miastoszczecin.pl. Do dyskusji włączył się Uniwersytet Szczeciński, współorganizując spotkanie pod hasłem „Przywróćmy Szczecinowi Stare Miasto”. W najbliższym czasie zostanie rozstrzygnięty konkurs dla studentów architektury ZUT na zabudowę kilku kolejnych kwartałów Podzamcza. Wystawa w Galerii Architektów Forma jest więc istotnym głosem w szerszej debacie.

Bez wątpienia obecna formuła Starego Miasta w Szczecinie jako osiedla mieszkaniowego, nie odpowiada współczesnym potrzebom i poszukiwaniom tożsamości Szczecinian. Stare Miasto i Podzamcze powinny być zintegrowane i tworzyć „bijące serce” miasta. Jak zauważa profesor Zbigniew Paszkowski:

– Życie się tu tli, lecz ma raczej charakter lokalny, incydentalny, a obszar staromiejski sam w sobie nie stanowi atrakcji przebywania w nim, jak to ma miejsce na rynkach w Poznaniu, Wrocławiu, Krakowie czy Warszawie.

Prof. Christian von Oppen (Bauhaus) zauważa, że Szczecin ma wciąż wyjątkową możliwość rekonstrukcji jego pierwotnej, historycznie ukształtowanej struktury. Architekt i urbanista Janusz Nekanda-Trepka

(BPPM), współtwórca powstającego planu miejscowego, zaznacza, że prace studentów architektury z Weimaru i ze Szczecina stanowią istotny wkład w rozważania nad obszarem Starego Miasta.

Galeria Forma, WBiA, Budynek Architektury,
ul. Żołnierska 50 w Szczecinie.

Wystawa czynna do 10 lipca 2010 r.

Folder w wersji PDF dostępny jest na stronie:

<http://www.forma.zut.edu.pl/eFOLDER.pdf>

Paweł Rubinowicz

Zagraniczne książki na wystawie

Maj to miesiąc z książką. Zaczyna się 8 maja Dniem Bibliotekarza i Tygodniem Bibliotek, potem są Warszawskie Targi Książki (13–16 maja) i 55. Międzynarodowe Targi Książki (20–23 maja). A w Bibliotece Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki już po raz siódmy odbyła się wystawa zagranicznych książek naukowych, prezentowanych przez ABE Marketing Wydawnictwa Światowe. Firma reprezentowana przez Jerzego Pluskotę wystawiła około 350 tytułów. Wystawca zaoferował 10-procentowy rabat, z czego skorzystaliśmy. Przyjemnie było wziąć książkę do ręki, zdecydować o kupnie i jeszcze dostać upust. Zakupy nie były duże, ale jednak były... Na stronie www.abe.pl można zapoznać się z pełną ofertą obcojęzycznej literatury naukowej. 19 maja wystawę otworzyli dziekan WIMiM Stefan Berczyński i dyrektor Biblioteki Głównej ZUT Anna Grzelak-Rozenberg.



W trakcie majowych Turyńskich Targów Książki Umberto Eco powiedział – „Internet, zdolny do pamiętania wszystkiego, to idiota”... oraz „Wiemy, że papirus wytrzyma dwa tysiące lat, papier drukarski pięćset, ale nikt nie wie, ile może przetrwać dyskietka – zauważył, przypominając, że już teraz wyszły one praktycznie z użycia. Następnie zapytał, co by się stało, jeśli jakiś black-out albo incydent doprowadziłby do wykasowania danych bankowych, gdyby nie były przechowywane jednocześnie na papierze.”

Zatem nie oszczędzajmy na gromadzeniu zbiorów w bibliotekach i korzystajmy z okazji jaką daje spotkanie z książką.

Małgorzata Zygmunt

Scena Młodych Talentów

W sobotni wieczór 24 kwietnia br. w Studium Kultury Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie odbył się kameralny koncert w wykonaniu uczniów klasy śpiewu solowego mgr Iwony Górewicz. Przy fortepianie zasiadła Irena Paliwoda,



a koncert poprowadziła dr Iwona Charkiewicz. Pomimo zróżnicowanego stopnia przygotowania wokalnego, trzech młodych wykonawców zachwyciło licznie zgromadzoną publiczność ciekawą barwą głosów, młodzieńczą interpretacją utworów, naturalnością ekspresji i dobrze dobranym repertuarem.

Jako pierwszy wystąpił uczeń Zespołu Szkół Muzycznych im. Feliksa Nowowiejskiego w Szczecinie, baryton Michał Sobiech, prezentując

kolejno dwie arie operowe: pieśń Fryderyka Chopina „Wojak” oraz duet Don Giovanniego i Zerliny z I aktu opery „Don Giovanni” Wolfganga Amadeusza Mozarta. Michał jest uczniem klasy akordeonu, ale od września 2009 r. zaczął uczęszczać na lekcje śpiewu. Pomimo krótkiego czasu pracy nad głosem, śpiewał ładną i wyrównaną barwą, ciekawie interpretując wykonywane utwory. Następnie z młodzieńczym wdziękiem i ogromnym zaangażowaniem zaśpiewała tegoroczna dyplomantka klasy śpiewu solowego Aleksandra Nowińska – sopran. Obok arii Orfeusza z opery „Orfeusz i Eurydyka” Christopa Willibalda Glucka, zaprezentowała dwie pieśni i duet Dorabelli i Fiordiligi z opery „Cosi fan tutte” Wolfganga Amadeusza Mozarta.

Jako trzeci wystąpił ubiegłoroczny dyplomant klasy śpiewu solowego mgr Iwony Górewicz, a obecnie student I roku Wydziału Wokalno-Aktorskiego Akademii Muzycznej im. Grażyny i Kiejstuta Bacewiczów w Łodzi, tenor Karol Lizak. Kształcił się on w klasie śpiewu Krzysztofa Bednarka – solisty Teatru Wielkiego w Łodzi. Po jego doskonałym występie publiczność mogła się przekonać, jak wiele zależy od nauczyciela. Karol śpiewał piękną, wyrównaną barwą z poczuciem pewności swojego głosu, dojrzałe interpretując kolejno wykonywane utwory. Zaprezentował m.in. pieśni Stanisława Niewiadomskiego, Piotra Czajkowskiego, Stanisława Moniuszki, Ignacego Jana Paderewskiego, a swój występ zakończył duetem Violetty i Alfredo z I aktu opery „Traviata” Giuseppe Verdiego. Cały koncert został przyjęty owacyjnie, a kolejni wykonawcy nagradzani gromkimi brawami. Zасłuchanej i wzruszonej publiczności bardzo podobały się również duety, w których towarzyszyła wykonawcom mgr Iwona Górewicz.

Zdjęcie Edward Hanzl

0! Holender!

Galeria Architektów Forma na przełomie maja i czerwca br., zaprezentowała wystawę fotografii Jana Q.O. Holendra zatytułowaną MIASTO RZEKI – dwadzieścia fotogramów z niezwyklejmi pejzażami Szczecina. Wyjątkowe w nich są zarówno kadry (uchwycone w większości z łodzi), jak też sposób utrwalenia obrazu w technice monochromatycznej, z charakterystycznym grubym ziarnem i – w najnowszych pracach – z redukcją palety tylko do czerni i bieli. Przestrzenność budowana jest głównie przez perspektywę powietrzną. Oglądając prace Holendra, można odnieść wrażenie, że zdjęcia powstały dawno temu i niekoniecznie w Szczecinie. Tymczasem są to obrazy naszego miasta z ostatnich dziesięciu lat – zarejestrowane i wywołane w XXI wieku.

Jan Q.O. Holender to Grzegorz Czarnecki – tym pseudonimem sygnowanych było kilka wcześniejszych wystaw (między innymi ostatnia w Willi Lentza, w ramach Westivalu Sztuka Architektury 2009). Czarnecki urodził się w Warszawie, od 40 lat mieszka w Szczecinie. Artysta fotografik, publicysta, członek Związku Polskich Artystów Fotografików (od 2001 roku), autor i organizator kilkunastu wystaw fotograficznych poświęconych Szczecinowi i Odrze. Redaktor naczelny „Zeszytów Szczecińskich” oraz Wydawnictwa „Publisher’s”. Autor, współautor i redaktor wystaw oraz publikacji poświęconych fotografii, architekturze i historii, prezentowanych w Polsce i za granicą. Autor idei i myśli architektonicznej, w tym programu Domy rozwijalne i systemy zabudowy wielowariantowej Zalesie. Inicjator akcji Zielone podwórka Szczecina.



Rzecznik bloguje Rankingom śmierć

Rankingi uczelni mogą już tylko śmieszyć. Skrajnie odmienne wyniki, coraz to bardziej wymyślne kryteria. Jeszcze bardziej śmieszna reakcja na słowo drukowane. Zwycięzcy stroszą piórka. Przegrani milczą lub dowcipkują. Rektor pewnej uczelni, która niespodziewanie dla samej siebie zajęła dość wysoką lokatę w jednym z rankingów, powiedział innymi słowami, że on zdaje sobie sprawę, że ten ranking jest do bani, ale cieszy go fakt, że jego uczelnia uplasowała się tak wysoko, bo przecież maturzyści itd.

Tę samą strunę trącają organizatorzy rankingów. Rankingów oczywiście dla maturzystów. To dość ryzykowna teoria, bo, jak zostało dowiedzione, maturzyści wiedzą o studiach właśnie w najmniejszym stopniu pozyskując z prasy, przez co rozumiem również jej wersje internetowe. Chyba nie najlepiej się stało, że właśnie prasa, która na co dzień niewiele uwagi poświęca nauce i edukacji, tak się zapaliła do kategoryzacji polskich uczelni.

Dla kogo zatem są rankingi? Po pierwsze, dla samych organizatorów rankingów. Włożony wysiłek powinien się zwrócić poprzez promocję tytułu i płynące stąd korzyści. Żaden wstyd, ale powinno to być jasno powiedziane. Po drugie, dla kilku uczelni, niezmiennie z przyczyn od siebie niezależnych, okupujących od dawna czołowe

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie zajmuje we wspomnianym pozycjonowaniu miejsce w górnej strefie stanów średnich, a nawet awansował o kilka miejsc w porównaniu z rokiem poprzednim zajmując miejsce 35. na 89 uczelni sklasyfikowanych. No, ale ZUT-u nie ma w gronie rankingowanych uniwersytetów i ktoś nieświadom może powziąć podejrzenie, że nie zmieścił się w tabeli. Nie występujemy również w grupie uczelni rolniczych, ani wśród kierunków ekonomicznych. Wśród uczelni technicznych na 23 uczelnie przypisano nam miejsce 9. Z kolei w rankingu kierunków w grupie przyrodniczych i biologicznych jesteśmy wśród 40 na miejscu 18. Napracowali się autorzy rankingu, napracowała się uczelniana sprawozdawczość. Czy z tej pracy wynika jednoznacznie, że jesteśmy w gronie najlepszych?

Nie mamy powodu, aby się uskarżać, ale i tak nie wszystkie kryteria są po naszej myśli i od ręki jestem w stanie wymyślić kilka, które wywindowałyby nas o kilka punktów wyżej. Nie czas tu i miejsce na roztrząsanie niezwykle zawikłanych kryteriów, poza tym chyba nie ma dobrej odpowiedzi na pytanie, jak sporządzić dobry ranking. Choć próby trwają. Gdzieś zagubiła się propozycja dr. Marka Zimnaka z Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu i zarazem prezesa Stowarzyszenia PR i Promocji Uczelni Polskich, propagatora rankingu samych kierunków.

Rankingi rozpleniły się do tego stopnia, podobnie jak i wątpliwości wokół nich, że opracowano Zasady berlińskie będące zestawem dobrych praktyk w zakresie przygotowywania i publikacji rankingów. Jesteśmy świadkami powstawania rankingologii. Zapewne doczekamy rankingu rankingów. W akcie zemsty autorami tychże powinny być uczelnie.

Mimo wszystko, przewiduję rychły upadek rankingów prasowych. Tych byle jakich, bo nikt nie będzie chciał występować w rankingach o wątpliwym prestiżu nawet za cenę szansy na sukces, zaś tych rzetelniejszych, ponieważ będą nudne. Ranking sporządzony według jedynie słusznych, a więc tych samych wciąż kryteriów rozlokuje uczelnie na podobnych, co wcześniej pozycjach, bowiem na uczelniach zasadnicze zmiany nie następują w tempie godnym zainteresowania. Zwłaszcza prasy. I na nic dramatyczne pytania: kto w tym roku, kto kogo i dlaczego? Efektownych awansów i dramatycznych spadków trudno oczekiwać. Nie ta dyscyplina, nie ten film. Już dziś, za niewielkie honorarium, jestem w stanie z dużym prawdopodobieństwem przewidzieć, kto w przyszłym roku będzie dziękował współpracownikom, studentom, za tak wspaniałe miejsce, składające zarazem maturzystów do podejmowania studiów na tej właśnie uczelni.

Rankingi nie kreują też nowej, a już na pewno lepszej rzeczywistości. Każda uczelnia chce być lepsza, ale nigdy nie zależy to tylko od niej. Takiej informacji w rankingach jednak nie znajdziemy. A warto o tym pamiętać, pochylając się nad słowem drukowanym.

Należy przytoczyć w tym miejscu opinię prof. Ryszarda Tadeusiewicza, który przy okazji dyskusji o reformowaniu szkolnictwa wyższego w Polsce zauważył „To, że Szanghaj Jiao Tong University przyjął jakieś kryteria i na tej podstawie opublikował listę 500 uniwersytetów bynajmniej nie oznacza, że jest to jakaś prawda objawiona, określająca w skali absolutnej, kto jest lepszy, a kto gorszy. (Forum Akademickie, kwiecień 2010, str. 33)

I tego należało dowieść.

Stanisław Heropolitański



miejsca w tychże. Ranking „Perspektyw” i „Rzeczpospolitej” zmierzający śladami „The Times” jest jednym z solidniejszych, co w niczym nie zmienia jego zbyteczności, a mimo to, również w przypadku tego rankingu, można w nieskończoność dyskutować o przyjętych kryteriach ocen. Zaś klasyfikacja ogólna – w myśl zasady wszystkie uczelnie do jednego wora – jak na ironię najczęściej cytowana, to już całkowite nieporozumienie. Gdyby maturzyści mieli kierować się tą wyrocznią, wszyscy chcieliby studiować na uczelniach warszawskich, ostatecznie w Krakowie, gdy tymczasem kilku uparciuchów jednak podejmie studia na dalekiej prowincji. Podobną wyrocznią nie jest ranking uniwersytetu w Szanghaju, skoro nie wszyscy europejscy studenci wynoszą się za ocean do Harvardu.

Nie podoba mi się też nazwa rankingu – na najlepszą uczelnię. Co to znaczy najlepszą? Może największą, najstarszą, o największym budżecie? Jaką wartość ma wskazanie dla maturzysty chcącego studiować budowę maszyn, że gremialnie właśnie lepsze wg rankingu są uczelnie medyczne. Jest to też – czy chcą tego twórcy rankingu, czy nie – ranking na uczelnię najgorszą, czyli tę z dołu tabeli. Czy zasłużenie taka opinia o nich idzie w świat?

Żaglowce powracają na szlaki

Rynek morskich usług turystycznych rozwija się bardzo intensywnie za sprawą coraz większych i nowocześniejszych motorowych statków pasażerskich zwanych *cruiserami*.

Coraz więcej takich jednostek pojawia się na morskich szlakach turystycznych dzięki takim ludziom jak Zygmunt Choreń. W jego dorobku znajduje się 16 projektów żaglowców, które od 1980 roku po dziś spełniają marzenia wielu turystów. Pierwszym projektem była barkentyna o nazwie „Pogoria”. Na jej pokładzie kapitan Krzysztof Baranowski prowadził „Szkołę pod żaglami” dla młodzieży z całej Polski.

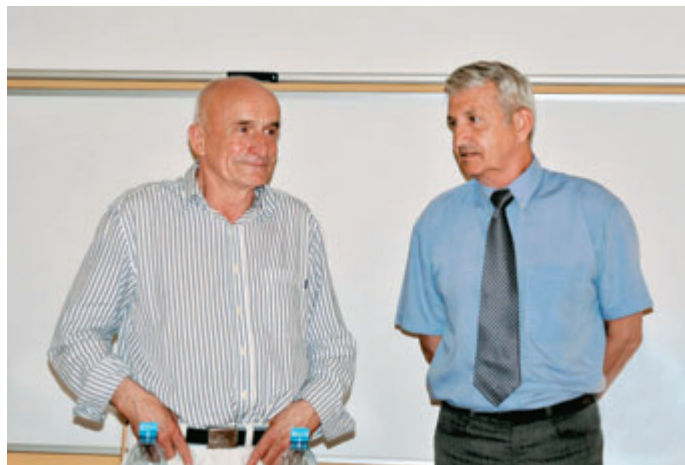


Dar Młodzieży – wikipedia

Fregata „Dar Młodzieży” została zbudowana w 1981 r. dla Akademii Morskiej w Gdyni. Zastąpiła ona wysłużony „Dar Pomorza”, który zacumowany przy Skwerze Kościuszki w Gdyni, pełni funkcję muzeum żeglarstwa. Ze Szczecinem związany jest kolejny projekt żaglowca tego autora, tj. bryg „Chopin” (rok budowy 1991) cumujący często przy nabrzeżach portu i Wałach Chrobrego.

Ale największy statek Zygmunta Chorea, dysponujący ożaglowaniem o powierzchni 6500 metrów kwadratowych, dopiero powstaje na deskach kreślarskich. Będzie nim „Running of Waves”, projektowany na zamówienie armatora hinduskiego. Będzie posiadał 600 kabin pasażerskich, a koszt budowy wyniesie 500 milionów dolarów, za które można by wybudować kilkanaście dużych kontenerowców.

Inżynier Zygmunt Choreń 11 czerwca 2010 r. był gościem Wydziału Techniki Morskiej ZUT. Jako absolwent Wydziału Budowy



Inż. Zygmunt Choreń i prowadzący spotkanie dr inż. Lech Tołkacz – fot. K. Majka

Okrętów Politechniki Gdańskiej oraz Leningradzkiego Instytutu Budowy Okrętów z 1965 r., dzielił się swoim doświadczeniem projektanta z kadrami i studentami WTM, a także z zaproszonymi szczecińskimi żeglarzami. W jego wypowiedziach można było usłyszeć słowa świadczące o tym, że w życiu zawodowym robi to, co najbardziej lubi i że motorem wszystkich jego działań jest ciągle entuzjazm i fascynacja swoimi dziełami.

Lech Tołkacz



Chopin – wikipedia



Uczestnicy spotkania – fot. K. Majka

„Akcje” w górę

W marcu br. Komisja Europejska po raz kolejny zaprosiła naukowców z całego świata do skorzystania z wyjątkowej, być może życiowej szansy – indywidualnych stypendiów zwanych „Akcjami Marie Curie”. Jest to niezwykle okazja do wzbogacenia własnej kariery naukowej o etap międzynarodowy, nawiązanie cennych kontaktów z naukowcami z całego świata, nie mówiąc już o korzyściach zawodowych, finansowych i doświadczeniach życiowych.

O co chodzi?

Jednym z celów podprogramu LUDZIE (PEOPLE) w 7. Programie Ramowym, będącym największym mechanizmem finansowania i kształtowania badań naukowych na poziomie europejskim, jest wzmacnianie potencjału ludzkiego w zakresie badań naukowych poprzez mobilność naukowców, rozumianą jako przekraczanie granic państwowych i sektorowych. Misja ta jest realizowana za pomocą systemu stypendiów, na który składa się dziesięć rodzajów projektów badawczo-szkoleniowych, skierowanych do badaczy będących na różnych etapach kariery naukowej. Niezwykle istotne jest to, że KE nie determinuje ani tematyki, ani obszarów badań, ani pochodzenia naukowców, natomiast wysoko ceni projekty interdyscyplinarne oraz dotyczące współpracy nauka-przemysł.

Dla kogo?

Aktualnie otwarte konkursy, na które termin składania wniosków upływa 17 sierpnia br., skierowane są do doświadczonych naukowców, posiadających stopień doktora lub co najmniej cztery lata stażu pracy badawczej od momentu uzyskania stopnia magistra. Drugim warunkiem koniecznym jest spełnienie tzw. reguły mobilności, wg której stypendysta nie może realizować badań w kraju, w którym przebywał dłużej niż 12 miesięcy w ciągu trzech lat do dnia zamknięcia konkursu.

„Akcje” do zdobycia

W przypadku, gdy rozstanie ze starym kontynentem nie wchodzi w grę, KE oferuje Europejskie Stypendium Wyjazdowe (IEF), które umożliwia realizację badań w instytucji kraju członkowskiego UE lub stowarzyszonej z 7. PR. Oprócz wynagrodzenia wypłacanego na podstawie umowy o pracę (28 200–84 500 euro na rok), badaczowi przysługuje dodatek relokacyjny, zwrot kosztów podróży, dodatek na rozwój kariery. Instytucja goszcząca otrzymuje miesięczną kwotę ryczałtową na pokrycie kosztów szkolenia i prowadzenia prac badawczych przez stypendystę.

Jeśli naukowiec chciałby eksplorować pozaeuropejskie tereny, Komisja proponuje skorzystanie z Międzynarodowego Stypendium Wyjazdowego (IOF). Tutaj realizacja grantu jest dwuetapowa: etap wyjazdowy obejmuje prowadzenie badań w instytucji kraju trzeciego, zaś etap drugi realizowany jest przez 12 miesięcy po powrocie do Europy. Finansowanie wygląda podobnie jak w przypadku IEF.

Istnieje także opcja „sprowadzenia” doświadczonego badacza spoza UE do własnej instytucji w ramach Międzynarodowego Stypendium Przyjazdowego (IIF), dzięki któremu możliwa jest realizacja wspólnych badań, często bazujących na transferze nowej wiedzy bądź technologii z kraju trzeciego do Europy. Tutaj, oprócz wynagrodzenia i wszelkich dodatków, KE oferuje środki na dalsze badania w kraju trzecim – do 15 000 euro na rok.

Kontynuacja projektów przez naukowców, którzy przez co najmniej 18 miesięcy korzystali z ofert Marie Curie, po zakończeniu etapu wyjazdowego, jest możliwa dzięki tzw. mechanizmowi powrotnemu, czyli Europejskiemu/Międzynarodowemu Grantowi Reintegracyjnemu (ERG/IRG). Są to kwoty rzędu 15 000–25 000 euro rocznie.



Bezlitosne statystyki

Liczb nie da się oszukać. Dane dotyczące zarówno ilości wniosków o stypendia indywidualne złożonych przez polskie instytucje i samych badaczy, jak i liczba przyznanych grantów nie są korzystne. W latach 2007–2008* z niemal 6,5 tys. wszystkich wniosków złożonych w konkursach dotyczących opisanych wyżej akcji, ok. 5% pochodziło z Polski, zaś z ponad 2 tys. przyznanych grantów do Polski trafiło ok. 4% z nich. Pomimo nienajlepszego wyniku na tle innych krajów, odsetek liczby przyznanych grantów wynosi 25% ogółu wniosków złożonych przez polskie instytucje naukowe i naukowców. Co więcej, granty reintegracyjne cieszyły się niemal 100-procentowym sukcesem. Świadczy to o realności uzyskania finansowania i nasuwa prosty wniosek, że granty są osiągalne, pod warunkiem złożenia dobrego i innowacyjnego wniosku. Słaba aktywność międzynarodowa naszych naukowców jest zaskakująca, a przecież satysfakcja, w przypadku stypendiów Marie Curie, jest gwarantowana. Przyczyny takiego stanu rzeczy można upatrywać w strachu przed wyjazdami, nieznaną języków, a także brakiem wiary w swoje możliwości i powodzenie projektu. Oczywiście, możemy pochwalić się nielicznymi przypadkami badaczy, którzy aplikują o stypendia i choć nie zawsze udaje im się zdobyć upragniony grant, należy im się uznanie oraz wsparcie. Dlatego przypominamy wszystkim zainteresowanym, że mogą na nas liczyć na każdym etapie przygotowywania wniosku, realizacji projektu i sprawozdawczości. Zatem do dzieła drodzy naukowcy, granty czekają w Brukseli, a my na was w siedzibie Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie (www.innowacje.zut.edu.pl).

Obecnie na szczecińskich uczelniach realizowanych jest zaledwie kilka projektów finansowanych z programów ramowych, zaś jedynym projektem goszczącym indywidualnych stypendystów z zagranicy jest projekt Instytutu Fizyki Uniwersytetu Szczecińskiego w ramach IEF o nazwie 3DQDOTS. Gratulujemy!

Ewa Dudek

Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii

* Na podstawie raportów Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych Unii Europejskiej za rok 2007 <http://www.kpk.gov.pl/pliki/plik.html?id=8867> oraz 2008 <http://www.kpk.gov.pl/pliki/plik.html?id=10508>

Szukasz pracy?

Zachęcamy do wykorzystania informacji o rekrutacjach w serwisie ofert pracy i stypendiów dla studentów, doktorantów i młodych doktorów prowadzonym przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej. W serwisie prezentowane są doskonale opłacane oferty pracy w zespołach naukowych z całej Polski. Stawki proponowane przez kierowników zespołów badawczych, laureatów programów FNP wynoszą: dla studentów – 1000 zł, dla doktorantów – 3000 zł, dla młodych doktorów – 5000 zł. Ciekawe, doskonale płatne propozycje czekają przede wszystkim na młodych naukowców reprezentujących nauki ścisłe – biologiczne, medyczne, techniczne, fizyczne, chemiczne, informatyczne.

Więcej informacji w serwisie Fundacji na rzecz Nauki Polskiej – www.fnp.org.pl

Wspomnienie

Profesor Józef Jodłowski

pierwszy dyrektor Instytutu Mechanizacji Rolnictwa Wydziału Rolniczego AR w Szczecinie

7 marca 2009 r. zmarł w Warszawie w wieku 90 lat doc. dr hab. Józef Jodłowski, kierownik Katedry Mechanizacji Rolnictwa Wyższej Szkoły Rolniczej w Szczecinie, późniejszy twórca i pierwszy dyrektor Instytutu Mechanizacji Rolnictwa AR (obecnie Instytut Inżynierii Rolniczej w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie).

Urodził się 9 lutego 1919 r. w Aleksandrowie pow. Sochaczew (dawnie województwo warszawskie). Był podchorążym, żołnierz września 1939 r., Armii Krajowej i powstania warszawskiego. Podczas konspiracji otrzymał awans na porucznika i dwukrotnie Krzyż Walecznych. W literaturze występuje jako porucznik „Mazur”, dowódca kompanii sochaczewskiej w batalionie „Korwina”, w składzie grupy „Kampinos” w powstaniu warszawskim. Po wojnie ze zrozumiałych względów nie ujawnił tego. W książeczce wojskowej widnieje wpis „podporucznik z 1 stycznia 1945 r.” Dalsze awanse otrzymywał dopiero w III RP. W 2004 r. na wniosek Związku Powstańców Warszawskich otrzymał stopień majora.

Po wojnie wybrał drogę naukową. Pomimo kłopotów i trudności wynikających z działalności wojennej, ukończył studia na dwóch wyższych uczelniach (studiował równocześnie na politechnice na Wydziale Mechanicznym i na uniwersytecie na Wydziale Rolniczym we Wrocławiu); stopień doktora i doktora habilitowanego, następnie stanowisko docenta uzyskał, pracując już w Wyższej Szkole Rolniczej w Szczecinie.

Pracę w WSR w Szczecinie rozpoczął w roku akademickim 1955/1956. Ówczesny rektor Marian Lityński dowiedział się, że jest taki mechanizator rolnictwa z ukończonymi dwoma wydziałami (rolniczym i mechanicznym), pojechał do Wrocławia i zaproponował mu pracę na stanowisku starszego asystenta. Profesor został jednym z pierwszych asystentów w Katedrze Maszynoznawstwa Rolniczego. Do końca 1956 r. pracował trzy dni w tygodniu we Wrocławiu i trzy dni w Szczecinie. Kierownikiem Katedry Maszynoznawstwa Rolniczego był wówczas zastępca profesora inż. Eugeniusz Makowski, który specjalizował się w konstrukcjach samolotów. Po odejściu E. Makowskiego na emeryturę, w roku akademickim 1964/1965 profesor Jodłowski przejął obowiązki kierownika katedry, która została przemianowana na Katedrę Mechanizacji Rolnictwa. Warunki pracy były niezwykle trudne. Katedra zajmowała wówczas pomieszczenia na parterze bloku nr 19 dawnej ul. Broniewskiego (obecnie Doktora Judyma), należące do Wydziału Zootechniki (dwa pokoje dla siedmiu pracowników dydaktycznych i sekretariat z trzema pracownikami technicznymi oraz stara szopa wyposażona w kuźnię, dzierżawiona od szpitala przy ul. Arkońskiej). Profesor Jodłowski, jako kierownik katedry, wspólnie z władzami uczelni,



czynił starania w Ministerstwie Szkolnictwa Wyższego o pozyskanie środków finansowych na nową inwestycję dla Wyższej Szkoły Rolniczej w Szczecinie. Inwestycja ta to nowy, budowany od podstaw budynek wyłącznie na potrzeby Katedry Mechanizacji Rolnictwa. Środki finansowe wywalczone w dużej mierze przez profesora Jodłowskiego przyznano na ten cel. Rozpoczęto przygotowanie dokumentacji pod nowy budynek z lokalizacją przy ul. Akademickiej 1, obecnie Papieża Pawła VI nr 1. Pierwszy projekt powstał w 1964 r. Nadzór nad budową całości objął Zarząd Inwestycji Szkół Wyższych w Szczecinie. Jednym z konsultantów i głównym seniorem budowy został profesor Józef Jodłowski. W maju 1970 r. budynek oddano do użytku, a w czerwcu nastąpiła przeprowadzka do nowych pomieszczeń. Niewiele było do przenoszenia ze starej siedziby katedry przy ul. Broniewskiego, ciągnik z przyczepą, stary samochód Warszawa typu pickup, kilka starych maszyn i żadnego przydatnego sprzętu do badań naukowych.

Projekt budowy Katedry Mechanizacji Rolnictwa – docelowo instytutu, dzięki ogromnemu zaangażowaniu profesora Józefa Jodłowskiego, był zwrócony ku przyszłości. W budynku przewidziano halę wystawową maszyn i urządzeń rolniczych, warsztat mechaniczny z prawdziwego zdarzenia (osiem obrabiarek, dwie spawarki), hamownię, stację obsługi, laboratorium pomiarowe wartości około 50 000 dolarów z najnowszym wyposażeniem (kasyfikator sygnałów elektrycznych, komputer firmy Hewlett-Packard z drukarką i ploterem, profesjonalny magnetofon pomiarowy firmy Brüel & Kjaer, analizator drgań) oraz ruchome laboratorium do pomiarów polowych z mostkami tensometrycznymi, zbudowane według projektu profesora w samochodzie terenowym „Nysa”. W nowym budynku przewidziano własne laboratorium fotograficzne wyposażone w kilka bardzo dobrych aparatów fotograficznych, studio filmowe do produkcji filmów naukowo-dydaktycznych z kamerą i pełnym oprzyrządowaniem oraz w pełni wyposażone laboratoria (elektrotechniki, pojazdów itp.) do prowadzenia zajęć dydaktycznych. To dzięki profesorowi Jodłowskiemu, jego przenikliwości i wyobraźni, byliśmy jednostką dydaktyczną najlepiej wyposażoną wśród Wyższych Szkół Rolniczych w Polsce. W trosce o studentów profesor Jodłowski doprowadził do podpisania umowy ze Szczecińskim Przedsiębiorstwem Handlu Sprzętem Rolniczym AGROMA w Szczecinie-Dąbiu, która wypożyczała i wystawiała w hali maszyn Instytutu Mechanizacji Rolnictwa najnowsze maszyny (kombajny, ciągniki, siewniki i inne agregaty uprawowe). Dzięki temu studenci mieli dostęp do najnowocześniejszych wówczas maszyn produkowanych w Polsce.



Prof. Józef Jodłowski odznaczany przez prezydenta RP Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski – Warszawa 2000 r. – „Za to co Pan zrobił na wojnie i w nauce”



Małżonkowie Jodłowsky z pierwszą damą RP Jolantą Kwaśniewską w ogrodach pałacowych Warszawa 2000 r.

Z inicjatywy profesora Józefa Jodłowskiego, w 1970 r. Katedrę Mechanizacji Rolnictwa przemianowano na Instytut Mechanizacji Rolnictwa, który z chwilą powołania na Wydziale Rolniczym Oddziału Mechanizacji Rolnictwa (1970 r.) stał się Instytutem na prawach Oddziału, a w roku akademickim 1971/1972 nastąpił pierwszy nabór studentów na kierunek studiów mechanizacja rolnictwa.

Doc. dr hab. inż. Józef Jodłowski zmuszony do odejścia z uczelni w 1974 r. skorzystał z propozycji Instytutu Zootechniki w Krakowie i przyjął stanowisko kierownika Pracowni Technologii i Mechanizacji Produkcji Zwierzęcej z siedzibą w Zootechnicznym Zakładzie Doświadczalnym w Czechnicy k. Wrocławia. Ostatnie lata pracy nie dawały satysfakcji Profesorowi. Nie było właściwych warunków do pracy, ograniczono znacznie personel, finanse i możliwości badań. W 1981 r. zakończył pracę zawodową i przeniósł się do Warszawy.

Wyszkolenie wojskowe i przeżycia wojenne nie pozostały bez wpływu na życie Profesora. W młodości artylerzysta, jako emerytowany

profesor założył Fundację na Rzecz Tradycji Artylerii. Fundacja była pierwszą, która starała się o powrót do przedwojennych tradycji w wojsku – nie tylko w postaci pięknej polskiej rogatywki.

Pochowany z należnymi mu honorami wojskowymi 19 marca (w dniu swoich imienin) 2009 r. na Cmentarzu Wawrzyszewskim w Warszawie w alei żołnierzy poległych w Poszчы Kampinoskiej. Ceremonię pogrzebową poprzedzono mszą świętą w kościele pw. św. Marii Magdaleny w Wawrzyszewie.

Anna Górka
pracownik techniczny w dawnej
Katedrze Mechanizacji Rolnictwa WSR

Wspomnienie o Profesorze przygotowano na podstawie dokumentów instytutowych i publikacji „O godne życie trzech pokoleń”, J. Jodłowski, Pruszków 2005.





DOCTORATU
HONORIS CA
POMERANIAE OCCIDENTALIS
UNIVERSITATIS

